

PROSES PENGULANGAN

TUJUAN

- Mengetahui instruksi pengulangan dengan menggunakan for, do – while dan while.
- Mahasiswa dapat menerapkan instruksi pengulangan ini untuk memecahkan masalah dalam bentuk program.

DESKRIPSI

1. for

Pengulangan dengan for mempunyai kepastian jumlah dari pengulangannya, hal ini dikarenakan for menyertakan nilai awal, nilai akhir serta counter untuk penambahan maupun pengurangannya.

sintaks :

for(nilai awal; nilai akhir; counter)

contoh :

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

```
main()
{
    int i, j;

    puts("dgn menggunakan looping for \n");
    for(i=1;i<=5;i++)
    {
        for(j=1;j<=i;j++)
            printf("*");
        printf("\n");
    }

    getch();
}
```

2. do – while

Pengulangan dengan menggunakan do – while, terindikasi bahwa program akan masuk ke blok statement pengulangan terlebih dahulu dan selanjutnya akan dieksekusi pada while(kondisi). Jika kondisi pada while bernilai benar, berarti program memenuhi syarat untuk melakukan pengulangan.

sintaks :

do
 { statement | blok statement }
while (kondisi)

contoh :

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

main()
{
  int i, j;

  puts("\ndgn menggunakan looping do-while \n");
  i=1;
  do
  {
    j=1;
    do
    {
      printf("*");
      j++;
    }
    while(j<=i);
    printf("\n");
    i++;
  }
  while(i<=5);

  getch();

}
```

3. while

Pengulangan dengan while dilakukan apabila ada eksekusi suatu kondisi pada program, jika kondisi bernilai benar, maka selanjutnya akan dieksekusi blok statement, namun jika salah maka blok statement tidak akan dieksekusi program dengan kata lain pengulangan tidak akan terjadi.

sintaks :

```
while ( kondisi )
  { statement | blok statement }
```

contoh :

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

main()
{
  int i, j;

  puts("\ndgn menggunakan looping while \n");
  i=1;
```

```

while(i<=5)
{
    j=1;
    while(j<=i)
    {
        printf("*");
        j++;
    }
    printf("\n");
    i++;
}

getch();

}

```

CONTOH PROGRAM

```

//Script Program Membuat Segitiga Pascal
#include <stdio.h>

```

```

int bil, a, i, j, k;
int main()
{
    int pascal(int);
    printf("Masukkan sebuah nilai: ");
    scanf("%d", &bil);
    for (i=0; i<=bil; i++)
    {
        for (k=0; k<=((2*bil)-(2*i)); k++)
        {
            printf(" ");
        }
        for (j=0; j<=i; j++)
        {
            pascal(j);
        }
        printf("\n");
    }
    return 0;
}

```

```

int pascal(j)
{
    if (j==0||i==j)
    {
        a=1;
    }
    else

```

```

    {
        a=a*(i+1-j)/j;
    }
    printf("%4i", a);
}

```

```

//Script Program Membuat Diamon
#include <stdio.h>

```

```

int main()
{
    int i, j, t, start, space;
    printf("Masukkan jumlah diamond di baris tengah: ");
    scanf("%d",&t);

    if(t%2 == 0)
    {
        start = 2;
    }
    else
    {
        start = 1;
    }

    space = t/2;
    i=start;
    while(i<=t)
    {
        for(j=1; j<=space; j++)
            printf(" ");
        space--;
        for(j=1; j<=i; j++)
            printf("*");
        printf("\n");
        i=i+2;
    }

    space = start;
    i=(t-2);
    while(i>=start)
    {
        for(j=1; j<=space; j++)
            printf(" ");
        space++;
        for(j=1; j<=i; j++)
            printf("*");
        printf("\n");
        i=(i-2);
    }
}

```

```

return 0;
}
// Program membuat segitiga bintang
#include <stdio.h>
#include <conio.h>

main()
{
int i, j;

puts("dgn menggunakan looping for \n");
for(i=1;i<=5;i++)
{
for(j=1;j<=i;j++)
printf("*");
printf("\n");
}

puts("\ndgn menggunakan looping do-while \n");
i=1;
do
{
j=1;
do
{
printf("*");
j++;
}
while(j<=i);
printf("\n");
i++;
}
while(i<=5);

puts("\ndgn menggunakan looping while \n");
i=1;
while(i<=5)
{
j=1;
while(j<=i)
{
printf("*");
j++;
}
printf("\n");
i++;
}

getch();

```

}