



KULIAH MANDIRI

LOGIKA & ALGORITMA PEMROGRAMAN



Budi Hartono, M.Kom



0858 7783 5698



budi@stekom.ac.id



Penerapan Algoritma dalam Pemrograman

Pertemuan Ke-5



Tujuan Pembelajaran

Setelah Menyelesaikan Pembelajaran pada Bab ini diharapkan Mahasiswa :

- Mampu untuk mempraktekan perintah dasar untuk menampilkan ke layar dengan perintah **Write/Writeln** dan proses pembacaan variable dengan perintah **Read/Readln**
- Mampu menerapkan **variabel dan type data** dalam pembuatan program dengan benar.
- Mampu untuk menerapkan proses **algoritma** dalam pemrograman khususnya dalam Pascal
- Mampu untuk mengimplementasikan Algoritma dalam pembuatan **program aplikasi** sederhana dalam pascal



Cari Luas Bidang Datar

- Menghitung Luas Persegi Panjang dan Segi Empat sama Sisi
- Menghitung Luas Segitiga
- Menghitung Luas dan Keliling Lingkaran
- Membuat aplikasi penjualan sederhana



Menghitung Luas Segi Empat

- **Algoritma Luas_Segi_Empat**
 - ✓ Algoritma menerima masukan panjang dan lebar segi empat
 - ✓ Menghitung luasnya
 - ✓ Cetak luasnya ke piranti keluaran (Layar)
- **Deklarasi :**
 - ✓ Panjang = Int {tipe data bilangan bulat}
 - ✓ Lebar = Int {tipe data bilangan bulat}
 - ✓ Luas = Int {tipe data bilangan bulat}
- **Deskripsi:**
 - ✓ Baca variabel Panjang
 - ✓ Baca variabel Lebar
 - ✓ Hitung luas Segi 4 = Panjang * Lebar
 - ✓ Tampilkan luas ke layar
 - ✓ Selesai



Struktur Program

- Judul Program
 - **Program Hitung_Luas_Segi_Empat;**
- Bagian Deklarasi
 - Pjg : Int;
 - Lbr : Int;
 - Luas : Int;

Pjg, Lbr, Luas = Int;
- Begin
 - Baca Panjang = Write("Masukan Panjang...=");Readl(Pjg);
 - Baca Panjang = Write("Masukan Panjang...=");Readl(Lbr);
 - Hitung Luas = Luas := Panjang * Lebar; → { ini yang di maksud kesalahan identifier (pengenal)}
 - Tampilkan Hasil = Write("Luas Segi Empat..=", Luas);
 - Hentikan sesaat biar bisa terbaca = Readln;
 - Selesai
- End.



Buat Luas Empat Persegi Panjang

```
===== SEGI4.PAS =====
Program Hitung_Luas_Segi_Empat; {judul program hitung luas segi empat}
Uses Crt;
Var
    lbr      : integer;           {bagian deklarasi variabel }
    pjg      : integer;           { lbr, pjg dan luas yaitu integer }
    luas     : integer;
Begin
    clrscr;
    write('Masukkan berapa Lebar nya.....=' );readln(lbr);
    write('Masukkan berapa Panjang nya....=' );readln(pjg);
    luas := lbr * pjg;
    Writeln('Jadi Luas Segi Empat adalah..=',luas);
    readln;
End.
```

 DOSBox 0.74-2, Cpu speed: 3000 cycles, Fram

```
Masukkan berapa Lebar nya.....=20
Masukkan berapa Panjang nya....=35
Jadi Luas Segi Empat adalah..=700
```




Menghitung Luas Segi Tiga

- **Algoritma Luas_Segi_Tiga**
 - ✓ Algoritma menerima masukan Alas dan Tinggi segi tiga
 - ✓ Menghitung luasnya
 - ✓ Cetak luasnya ke piranti keluaran (Layar)
- **Deklarasi :**
 - ✓ Alas = Int {tipe data bilangan bulat}
 - ✓ Tinggi = Int {tipe data bilangan bulat}
 - ✓ Luas = Real {tipe data bilangan pecahan}
- **Deskripsi:**
 - ✓ Baca variabel Alas
 - ✓ Baca variabel Tinggi
 - ✓ Hitung luas Segi 3 = $(0.5 * \text{Alas} * \text{Tinggi})$ atau
 - ✓ Hitung luas Segi 3 = $(\text{Alas} * \text{Tinggi}) / 2$ atau
 - ✓ Tampilkan luas ke layar
 - ✓ Selesai



Cari Luas Segi Tiga

```
File Edit Search Run Compile Debug Tools Options Window Help
[ ] SEGI3.PAS 1-[+]-
Program Hitung_Luas_Segi_Tiga: {judul program hitung luas segi Tiga}
Uses Crt;
Var
  Alas, Tinggi : integer;    {bagian deklarasi variabel }
  luas          : real;       {alas, tinggi : integer dan luas : real}
Begin
  clrscr;
  write('Masukkan berapa Alasnya.....=');readln(alas);
  write('Masukkan berapa Tingginya....=');readln(tinggi);
  luas := 0.5 * alas * tinggi;    { (alas*Tinggi)/2 }
  Writeln('Jadi Luas Segi Tiga adalah..=',luas:4:2); { 4 adalah spase satuan
  readln;
End.
```

```
DOSBox 0.74-2, Cpu speed: 3000 cycles, Frames!
Masukkan berapa Alasnya.....=15
Masukkan berapa Tingginya....=10
Jadi Luas Segi Tiga adalah..=75.00
```

Keterangan :

4	3	2	1	-	1	2
---	---	---	---	---	---	---

4 : 2 (Biru : Kuning)

- (4) 1 : Satuan, 2 : Puluhan, 3 : Ratusan, 4: Ribuan
- (2) 1 : Persatuan, 2 : Perpuluhan



Luas & Keliling Lingkaran

- **Algoritma Luas_Lingkaran**

- ✓ {Menghitung luas lingkaran untuk ukuran jari-jari tertentu.
- ✓ Algoritma menerima masukan jari-jari lingkaran, menghitung luas dan kelilingnya, lalu cetak luas dan kelilingnya ke layar monitor}

- **Deklarasi :**

- ✓ jari = real {tipe data bilangan pecahan}
- ✓ luas = real {tipe data bilangan pecahan}
- ✓ Kel = real { tipe data bilangan pecahan}
- ✓ Phi = 3.14 {nilai tetap phi }

- **Deskripsi:**

- ✓ Baca jari_jari
- ✓ Hitung luas = $\text{Phi} * \text{jari} * \text{jari}$
- ✓ Hitung Kel = $2 * \text{Phi} * \text{Jari}$
- ✓ Tampilkan luas dan keliling lingkaran ke layar
- ✓ Selesai



Hitung Luas dan Keliling Lingkaran

```
PROGRAM HITUNG_LUAS_KEL_LINGKARAN
uses crt;
var
    jari      : integer;
    luas, kel  : real;
const
    Phi = 3.14;

begin
    clrscr;
    write('Masukkan berapa Jari-jarinya.....='); readln(jari);
    luas := phi * jari * jari;
    Kel  := 2 * Phi * Jari;
    Writeln('Jadi Luas Lingkaran adalah.....=', luas:4:2);
    Writeln('Jadi Keliling Lingkatan Adalah..._=', kel:4:2);
    readln;

End.
```

DOS BOX 0.74-2, Cpu speed: 3000 cycles, Frameskip 0, Pr

```
Masukkan berapa Jari-jarinya.....=8
Jadi Luas Lingkaran adalah.....=200.96
Jadi Keliling Lingkatan Adalah...=50.24
```



Konversi Suhu

- **Algoritma Luas_Lingkaran**

- ✓ {Menghitung Konversi suhu dari Celcius Ke.... R dan F}
- ✓ Algoritma menerima masukan Celcius, konversi ke R dan F, lalu cetak Hasil Konversi R dan F ke layar monitor}

- **Deklarasi :**

- ✓ $C = \text{Int}$ {tipe data bilangan bulat}
- ✓ $R = \text{real}$ {tipe data bilangan pecahan}
- ✓ $F = \text{real}$ { tipe data bilangan pecahan}

- **Deskripsi:**

- ✓ Baca variabel C
- ✓ Konversi Ke Reamur = $R := C * 4/5$ atau $(0.8 * C)$
- ✓ Konversi Ke Farenheit = $F := C * 9/5 + 32$ ($1.8 * C + 32$)
- ✓ Tampilkan hasil konversi R dan F ke layar
- ✓ Selesai



Konversi Suhu

```
[■] CEL.PAS
Program Konversi_Suhu_dari_cel_ke_reamur_dan_faren;

uses crt;
var
  c,r,f : real;

begin
  clrscr;
  write('Masukkan Nilai Suhu celcius...?');readln(c);

  r := 4/5 *c;
  f := 9/5*c + 32;
  writeln('Jadi nilai reamurnya adalah...=',r:5:0);
  writeln('Nilai farenheitnya.....=',f:5:0);
  readln;
end.
```

DOS BOX DOSBox 0.74-2, Cpu speed: 3000 cycles, Frameskip 1

```
Masukkan Nilai Suhu celcius...?80
Jadi nilai reamurnya adalah...= 64
Nilai farenheitnya.....= 176
```



Hitung Pembayaran Cash

- Pencatatan transaksi penjualan sebuah toko kelontong dengan inputan nama barang, harga barang , jumlah barang(penjualan).
- Total adalah sebuah proses dari : $\text{harga barang} * \text{jumlah barang}$
- Buatlah program transaksi diatas
- Langkah – langkaahnya :
 - kita tulis judulnya(Transaksi_Penjualan)
 - deklarasikan Variabelnya :
 - Namabar \rightarrow string,
 - Hargabar \rightarrow real ,
 - jumlahbar \rightarrow integer dan
 - total \rightarrow real.
 - Tuliskan program pada antara begin dan end.



Hitung Pembayaran Kontan

```
PROGRAM JUALAN.PAS
Program Hitung_Pembayaran_Kontan;
Uses Crt;
Var
    nama          : string;
    harga, total  : real;
    jml           : integer;
Begin
    clrscr;
    write('Nama Barang.....=');readln(nama);
    write('Masukkan Harga Barang.....=');readln(harga);
    write('Masukkan Jumlah Barang.....=');readln(jml);
    total := harga * jml;
    Writeln('Jadi Total Harga Adalah....=',total:6:2);
    readln;
End.
```

DOS BOX DOSBox 0.74-2, Cpu speed: 3000 cycles, Frameskip 0, Prog

```
Nama Barang.....=Spidol Warna
Masukkan Harga Barang.....=12500
Masukkan Jumlah Barang.....=3
Jadi Total Harga Adalah....=37500.00
```




Hitung Pembayaran Kontan

- Tambahkan program diatas dengan adanya Diskon , bahwa setiap pembeli dapat diskon sebesar 15%
- Tambahkan Bayar yang didapat dari Total – Diskon
- Tampilkan hasil program diatas secara lengkap



Pembayaran Kontan

```
[ ] JUALAN2.PAS
Program Hitung_Pembayaran_Kontan;
Uses Crt;
Var
  nama      : string;
  harga, total : real;
  jml       : integer;
  Disk, Bayar : Real;
Begin
  clrscr;
  write('Nama Barang.....=');readln(nama);
  write('Masukkan Harga Barang.....=');readln(harga);
  write('Masukkan Jumlah Barang.....=');readln(jml);
  total := harga * jml;
  Writeln('Jadi Total Harga Adalah....=',total:6:2);
  Disk := (total * 15)/100 ;           { harga * 0.15}
  Bayar := Total - Disk;
  Writeln('Dapat Potongan Sebesar      =',Disk:5:2);
  Writeln('Total Bayarnya adalah.....=',Bayar:6:2);
  readln;
End.
```

DOS BOX DOSBox 0.74-2, Cpu speed: 3000 cycles, Frameskip

```
Nama Barang.....=pena
Masukkan Harga Barang.....=3500
Masukkan Jumlah Barang.....=5
Jadi Total Harga Adalah....=17500.00
Dapat Potongan Sebesar      =2625.00
Total Bayarnya adalah.....=14875.00
```



Latihan

```
[ ] BIL.PAS
Program Bilangan;
uses crt;
var
  bil1 , bil2      : integer;
  plus, Neg, kali, bagi : real;

begin
  clrscr;
  write('Masukkan Bilangan Pertama.....=' );readln(bil1);
  write('Masukkan Bilangan Kedua.....=' );readln(bil2);
  plus := bil1 + bil2;
  Neg  := bil1 - bil2;
  kali := bil1 * bil2;
  bagi := bil1 / Bil2;
  writeln('Jadi Hasil Penjumlahannya Adalah.....=',plus:4:2);
  writeln('Jadi Hasil Penjumlahannya Adalah.....=',neg:4:2);
  writeln('Jadi Hasil Penjumlahannya Adalah.....=',kali:4:2);
  writeln('Jadi Hasil Penjumlahannya Adalah.....=',bagi:4:2);
  Readln;
end.
```

DOSBox 0.74-2, Cpu speed: 3000 cycles, Frameskip 0, Program

```
Masukkan Bilangan Pertama.....=20
Masukkan Bilangan Kedua.....=5
Jadi Hasil Penjumlahannya Adalah.....=25.00
Jadi Hasil Penjumlahannya Adalah.....=15.00
Jadi Hasil Penjumlahannya Adalah.....=100.00
Jadi Hasil Penjumlahannya Adalah.....=4.00
```



Luas Persegi Panjang

- **Algoritma Luas_Lingkaran**
- {Menghitung luas lingkaran untuk ukuran jari-jari tertentu.
- Algoritma menerima masukan jari-jari lingkaran, menghitung
- luasnya, lalu cetak luasnya ke piranti keluaran}
- **Deklarasi :**
- jari_jari = real {tipe data bilangan pecahan}
- luas = real {tipe data bilangan pecahan} PHI = 3.14
- **Deskripsi:**
- 1. Baca jari_jari
- 2. Hitung luas = $\text{PHI} \times \text{jari_jari} \times \text{jari_jari}$
- 3. Tampilkan luas ke layar
- 4. Selesai



Penutup

- Hal yang perlu diperhatikan dalam praktikum program pascal ini adalah :
 - Setiap akhir penulisan harus berakhir dengan ;(titik koma)
 - Deklarasi variabel harap diperhatikan dalam penulisan harus sama , sedangkan besar kecil huruf tidak berpengaruh
 - Untuk deklarasi bertipe real harus menyediakan ruang untuk data angka yang akan di tampilkan karena bentuk yang decimal
 - Untuk deklarasi tipe bilangan bulat tidak perlu menyediakan ruang.



﴿إِنَّا نَشْكُرُكَ﴾



thank you!

Terima Kasih