

**LAPORAN HASIL PRAKTIKUM**

**ALGORITMA DAN PEMOGRAMAN I**



**Nama : Jordan Setiawan Nanyan**

**NIM : 213020503058**

**Kelas : D**

**Modul : I (PENGENALAN PASCAL DAN TIPE DATA)**

**JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA**

**FAKULTAS TEKNIK**

**UNIVERSITAS PALANGKA RAYA**

**2021**

## **BAB 1**

### **TUJUAN DAN LANDASAN TEORI**

#### **1.1. Tujuan :**

- 1.1. Mahasiswa mengenal bahasa Pascal
- 1.2. Mahasiswa mengetahui jenis tipe data dan variabel dalam pascal
- 1.3. Mahasiswa dapat menentukan variable dan tipe data yang sesuai .
- 1.4. Mahasiswa mengetahui operasi terhadap variable dengan jenis tipe data yang telah ditentukan

#### **1.2. Landasan Teori :**

Pascal adalah bahasa pemrograman yang pertama kali di buat oleh Profesor Niklaus Wirth, seorang anggota Internasional Federation Processing (IFIP) pada tahun 1971. Dengan mengambil nama dari matematikawan Perancis, Blaise Pascal, yang pertama kali menciptakan mesin penghitung, Profesor Niklaus Wirth membuat bahasa pascal ini sebagai alat bantu untuk mengajarkan konsep pemrograman komputer kepada mahasiswanya. Selain itu, Profesor Niklaus Wirth membuat pascal juga untuk melengkapi kekurangan-kekurangan bahasa pemrograman yang ada pada saat itu.

#### **Struktur Pascal**

##### **1. Bagian Judul Program**

##### **2. Blok Program**

Bagian Deklarasi

- a. Deklarasi tipe data (TYPE)

Dalam bahasa Pascal terdapat beberapa jenis tipe data yang bisa digunakan untuk sebuah variabel atau konstanta pada program antara lain adalah:

<b>Tipe Data</b>	<b>Deskripsi (range variabel)</b>
<b>Byte</b>	angka dari 0 – 255
<b>Integer</b>	angka dari -32768 – 2767
<b>Real</b>	semua nilai pecahan dari 1E-38 – E+38
<b>Boolean</b>	nilai TRUE atau FALSE
<b>Char</b>	semua karakter dari tabel ASCII
<b>String</b>	semua huruf, spasi, frasa

- b. Deklarasi variabel (VAR)
- c. Deklarasi konstanta (CONST)
- d. Deklarasi label (LABEL)
- e. Deklarasi sub-program (PROCEDURE dan FUNCTION)

### **Bagian Program Utama Perintah-perintah atau Statemen**

Statemen diawali oleh kata BEGIN dan diakhiri dengan kata END. Akhir dari setiap statemen diakhiri dengan titik koma [;].

- a. Read atau readln

Perintah read maupun readln ini digunakan untuk memasukan atau menginputkan data ke dalam suatu variabel.

- b. Write atau writeln

Perintah write maupun writeln ini digunakan untuk menampilkan atau mencetak isi dari suatu nilai variabel.

c. Clrscr

Clrscr (clear screen) pada bahasa pemrograman pascal ini bertujuan membersihkan tampilan pada layar.

### **Penulisan Variabel dalam Bahasa Pascal.**

Variabel adalah nama yang mewakili suatu elemen data. Ada aturan tertentu yang wajib diikuti dalam pemberian nama variable, antara lain :

- a. Harus dimulai dengan abjad, tidak boleh dengan angka atau symbol.
- b. Tidak boleh ada spasi diantaranya
- c. Jangan menggunakan simbol.

### **1.3. Tugas**

1. Tulislah 3 program dibawah ini dengan memberikan nama program Alpro1\_1, Alpro1\_2, dan Alpro1\_3 :

```
Program Alpro_1;
```

```
Uses crt;
```

```
Begin
```

```
Writeln('Saya Belajar Bahasa Pascal');
```

```
Readln;
```

```
End.
```

---

Program Alpro1\_2;

Uses crt;

Var kalimat : string;

Begin

Kalimat := 'Saya Belajar Bahasa Pascal';

Writeln(kalimat);

Readln;

End.

---

Program Alpro1\_3

Uses crt;

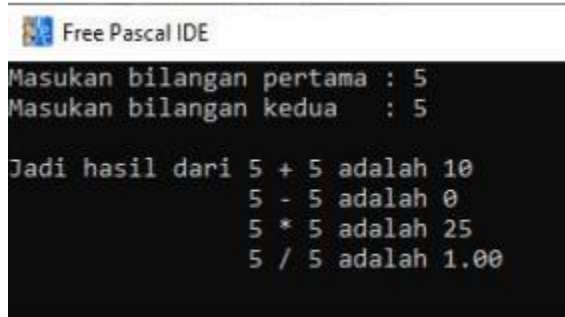
Const kalimat = 'Saya Belajar Bahasa Pascal';

Begin

Writeln(kalimat);

End.

2. Buatlah program untuk melakukan operasi aritmatika dimana bilangan pertama dan kedua merupakan inputan dari piranti masukan.



```
Free Pascal IDE
Masukan bilangan pertama : 5
Masukan bilangan kedua   : 5

Jadi hasil dari 5 + 5 adalah 10
                    5 - 5 adalah 0
                    5 * 5 adalah 25
                    5 / 5 adalah 1.00
```

Contoh Soal No 2

3. Buatlah program untuk menghitung luas lingkaran . Luas lingkaran didefinisikan sbb :  
 $L = \pi * r * r$ , dimana  $\pi$  adalah konstanta yang bernilai 3,1415 sedangkan  $r$  adalah jari-jari lingkaran.
4. Buatlah program untuk mengkonversi suhu dalam derajat celcius ke derajat fahrenheit dan reamour dimana :

$$\text{Fahrenheit} = 9/5 * \text{celcius} + 32$$

$$\text{Reamour} = 4/5 * \text{celcius}$$

## **BAB 2**

### **LANGKAH PENYELESAIAN DAN PEMBAHASAN TUGAS PRAKTIKUM**

#### **2.1.Langkah Penyelesaian dan Penjelasan**

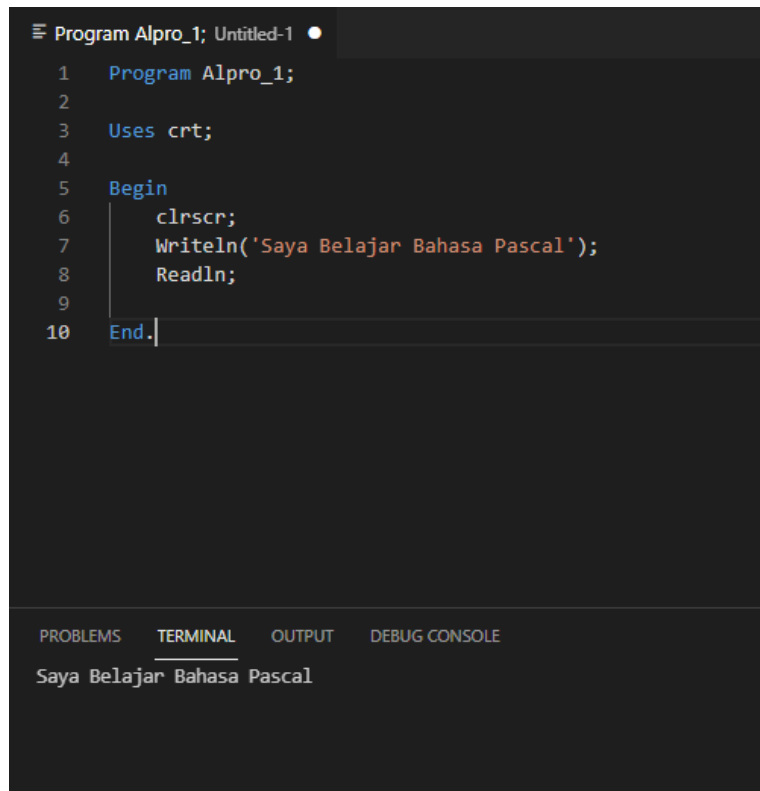
##### **2.1.1. Langkah Penyelesaian dan Penjelasan Tugas No 1**

Saya akan menuliskan Program saya di Visual Studio Code dan memberikan nama program Alpro1\_1, Alpro1\_2, dan Alpro1\_3 :

Alpro 1\_1

```
Program Alpro_1;  
  
Uses crt;  
  
Begin  
  
Writeln('Saya Belajar Bahasa Pascal');  
  
Readln;  
  
End.
```

Jika kita tuliskan algoritma berikut kedalam Visual Studio Code maka kita akan mendapatkan output seperti ini:

A screenshot of the Visual Studio Code editor. The top panel shows a file named 'Program Alpro\_1; Untitled-1'. The code is written in Pascal and includes line numbers 1 through 10. The code is: 1 Program Alpro\_1; 2 3 Uses crt; 4 5 Begin 6 clrscr; 7 Writeln('Saya Belajar Bahasa Pascal'); 8 Readln; 9 10 End. The bottom panel shows the 'TERMINAL' tab with the output 'Saya Belajar Bahasa Pascal'.

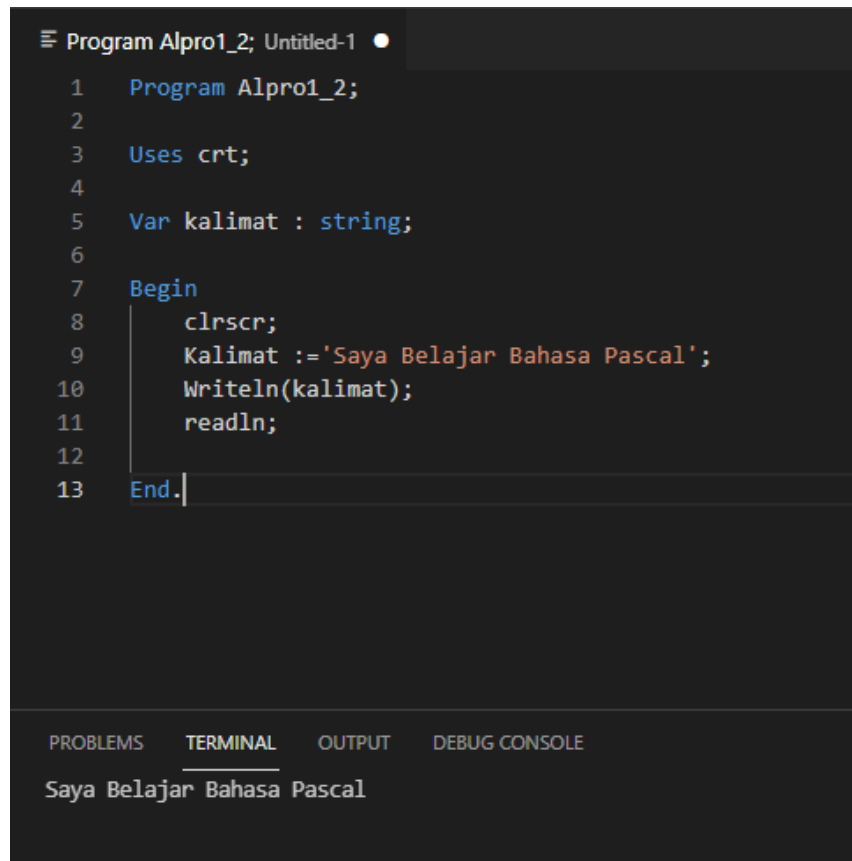
Gambar Program Alpro\_1 di Visual Studio Code Dengan Outpunya

## Alpro 1\_2

```
Program Alpro1_2;  
  
Uses crt;  
  
Var kalimat : string;  
  
Begin  
  
    Kalimat := 'Saya Belajar Bahasa Pascal';  
  
    Writeln(kalimat);  
  
    Readln;  
  
End.
```



Jika kita memasukan algoritma tersebut kedalam aplikasi Visual Studio Code kita akan mendapatkan output seperti ini:

A screenshot of the Visual Studio Code editor. The top part shows a code editor with a file named 'Program Alpro1\_2; Untitled-1'. The code is written in Pascal and includes line numbers from 1 to 13. The code is: 1 Program Alpro1\_2; 2 3 Uses crt; 4 5 Var kalimat : string; 6 7 Begin 8 clrscr; 9 Kalimat := 'Saya Belajar Bahasa Pascal'; 10 Writeln(kalimat); 11 readln; 12 13 End. The bottom part of the screenshot shows the 'TERMINAL' tab with the output 'Saya Belajar Bahasa Pascal'.

Gambar Program Alpro1\_2 di Visual Studio Code Dengan Outputnya

Alpro1\_3

```
Program Alpro1_3

Uses crt;

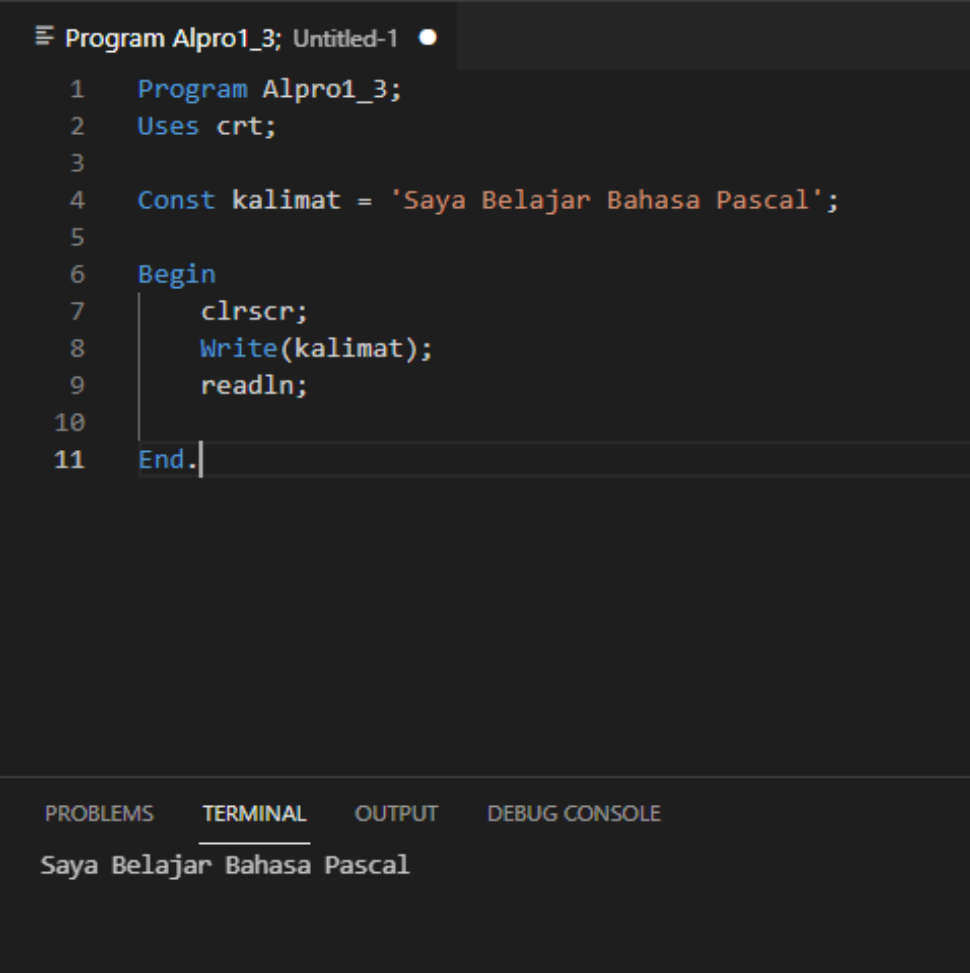
Const kalimat = 'Saya Belajar Bahasa Pascal';

Begin

Writeln(kalimat);

End.
```

Jika kita memasukan algoritma tersebut kedalam aplikasi Visual Studio Code maka kita akan mendapatkan hasil seperti ini:

The image is a screenshot of the Visual Studio Code editor. The top part shows a code editor with a file named 'Program Alpro1\_3; Untitled-1'. The code is written in Pascal and consists of 11 lines: 1. 'Program Alpro1\_3;', 2. 'Uses crt;', 3. (empty line), 4. 'Const kalimat = 'Saya Belajar Bahasa Pascal';', 5. (empty line), 6. 'Begin', 7. ' clrscr;', 8. ' Write(kalimat);', 9. ' readln;', 10. (empty line), 11. 'End.' followed by a cursor. The bottom part of the screenshot shows the 'TERMINAL' tab selected, displaying the output 'Saya Belajar Bahasa Pascal'.

Gambar Program Alpro1\_3 di Visual Studio Code Dengan Outputnya

Dengan ketiga percobaan diatas kita dapat melihat bahwa sebuah output yang sama dapat didapatkan dengan berbagai cara dan kita tidak harus terikat pada satu cara tertentu. Kita harus dapat memiliki pemikiran terbuka dan pemahaman yang cukup akan bahasa pemrograman yang kita gunakan akan bisa membuat program yang paling efisien.

Pada Program Alpro\_1 merupakan cara paling mudah karena kita tidak mendeklarasikan apapun, kita tinggal memberikan perintah untuk memasukkan kata 'Saya Belajar Bahasa Pascal' dan kemudian menuliskannya di output, di Program Alpro1\_2 kita mendeklarasikan variabel 'kalimat' yang berjenis string yang artinya variabel tersebut merupakan kata-kata dan kemudian kita deklarasikan lagi bahwa kalimat merupakan 'Saya Belajar Bahasa Pascal' dan kemudian memberikan perintah untuk menuliskannya di output, dan di Program Alpro1\_3 kita mendeklarasikan sebuah konstanta yaitu 'kalimat' merupakan sebuah kalimat yang bertuliskan 'Saya Belajar Bahasa Pascal' dan kemudian kita memberi perintah

untuk menuliskannya di output. Jadi kita dapat mendapatkan hasil yang sama dari berbagai macam cara.

#### 2.1.2. Langkah Penyelesaian dan Penjelasan Tugas No 2

Saya akan membuat sebuah program yang melakukan operasi aritmatika pada dua bilangan yang dapat kita inputkan sendiri dan memberikan output seperti contoh soal. Pertama-tama saya akan menuliskan algoritma programnya yang berjudul Program\_Aritmatika, algoritmanya bertuliskan sebagai berikut:

```
Program Aritmatika;

uses crt;

var a, b, c, d, e, f: real;

begin
  clrscr;

  write('masukan bilangan pertama '); readln(a);
  write('masukan bilangan kedua '); readln(b);

  c:= a + b;
  d:= a / b;
  e:= a - b;
  f:= a * b;

  writeln ('hasil dari ',a:4:2,' : ',b:4:2,' = ',d:4:2);
  writeln ('      ',a:4:2,' * ',b:4:2,' = ',f:4:2);
  writeln ('      ',a:4:2,' + ',b:4:2,' = ',c:4:2);
  writeln ('      ',a:4:2,' - ',b:4:2,' = ',e:4:2);

  readln;
end.
```

Algoritma tersebut menggunakan variabel berjenis real karena adanya operasi pembagian yang seringnya akan memberikan hasil pecahan, maka variabel real lebih cocok untuk digunakan. Terdapat enam variabel di algoritma tersebut, dua untuk bilangan yang akan kita masukan dan empat untuk hasil dari operasi aritmatikanya. Angka ':4:2' dituliskan di samping variabel hasil ketika kita ingin menuliskannya di output, adalah agar hasil yang tertulis hanya akan memiliki dua angka di belakang tanda koma.

Jika algoritma tersebut dimasukan kedalam aplikasi Visual Studio Code maka akan terlihat seperti berikut:

```
Program Aritmatika; Untitled-1
1 Program Aritmatika;
2
3 uses crt;
4 var a, b, c, d, e, f: real;
5
6 begin
7 clrscr;
8
9
10 write('masukan bilangan pertama '); readln(a);
11 write('masukan bilangan kedua '); readln(b);
12
13 c:= a + b;
14 d:= a / b;
15 e:= a - b;
16 f:= a * b;
17
18 writeln ('hasil dari ',a:4:2,' : ',b:4:2,' = ',d:4:2);
19 writeln ('          ',a:4:2,' * ',b:4:2,' = ',f:4:2);
20 writeln ('          ',a:4:2,' + ',b:4:2,' = ',c:4:2);
21 writeln ('          ',a:4:2,' - ',b:4:2,' = ',e:4:2);
22
23
24 readln;
25 end.
```

Gambar Program Aritmatika Di Visual Studio Code

Dari program tersebut kita akan mendapatkan output di Visual Studio Code seperti berikut:

```
masukan bilangan pertama 18
masukan bilangan kedua 14
hasil dari 18.00 : 14.00 = 1.29
          18.00 * 14.00 = 252.00
          18.00 + 14.00 = 32.00
          18.00 - 14.00 = 4.00
```

Gambar Output Dari Program Aritmatika

Dari program diatas kita dapat mempelajari beberapa hal, seperti jika ada operasi pembagian lebih baik menggunakan variabel real dan ketika kita ingin menuliskan hasil dari operasi aritmatikanya, kita harus menulis ':4:2'. Agar angka dari hasil yang ditulis hanya memiliki dua angka dibelakang tanda koma. Jika ingin agar hasil operasinya memiliki lebih dari dua angka dibelakang tanda koma maka kita tinggal mengubah angka '2' di ':4:2' menjadi jumlah angka yang kita inginkan dibelakang tanda koma.

### 2.1.3. Langkah Penyelesaian dan Penjelasan Tugas No 3

Saya akan membuat sebuah program yang melakukan operasi penghitungan luas lingkaran dengan menggunakan rumus luas lingkaran yaitu ' $\text{Pi} * r^2 = L$ ', dan jumlah 'r' dapat kita inputkan sendiri dan memberikan output seperti contoh soal. Pertama-tama saya akan menuliskan algoritma programnya yang berjudul Program Luas\_lingkaran, aloritmanya bertuliskan sebagai berikut:

```
Program luas_lingkaran;
uses crt;
const Pi = 3.1415;
var L, r: real;

begin
clrscr;

write('Masukan jari jari lingkaran '); readln(r);

L:= Pi * (r * r);

writeln('Luas lingkaran adalah ', L:4:4);

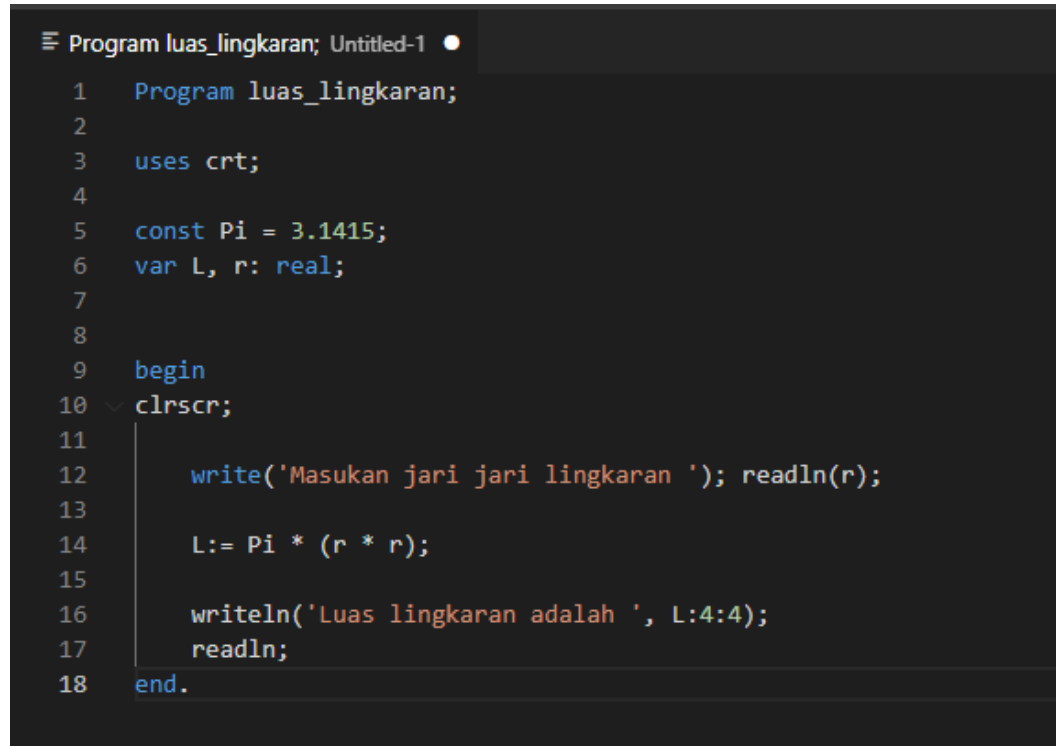
readln;

end.
```

Kali ini saya menggunakan dua jenis deklarasi yaitu deklarasi variabel dan deklarasi konstanta, konstanta digunakan karena nilai Pi adalah '3,1415' yang merupakan nilai tetap, variabel digunakan agar kita dapat memasukan jumlah 'r' sendiri, r dan L akan

berjenis real karena hasil dari perhitungannya akan menjadi pecahan, maka jenis data real adalah data yang tepat untuk digunakan. Dan saya menggunakan ':4:4' agar mendapatkan jumlah hasil dengan 4 angka di belakang tanda koma.

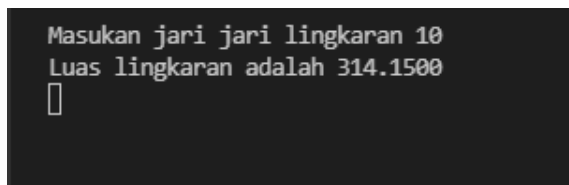
Jika kita memasukan algoritma tersebut ke dalam aplikasi Visual Studio Code, maka akan terlihat seperti ini:



```
1 Program luas_lingkaran;
2
3 uses crt;
4
5 const Pi = 3.1415;
6 var L, r: real;
7
8
9 begin
10 clrscr;
11
12   write('Masukan jari jari lingkaran '); readln(r);
13
14   L:= Pi * (r * r);
15
16   writeln('Luas lingkaran adalah ', L:4:4);
17   readln;
18 end.
```

Gambar Program Luas\_lingkaran Di Visual Studio Code

Jika kita menjalankan programnya, maka kita akan mendapatkan output seperti ini:



```
Masukan jari jari lingkaran 10
Luas lingkaran adalah 314.1500
█
```

Gambar Hasil Output Program Luas\_lingkaran Di Visual Studio Code

Dapat kita buktikan bahwa hasil outputnya bernilai benar dan algoritma perhitungan luas lingkarannya benar, algoritma di atas adalah salah satu contoh cara menghitung luas lingkaran dan ada banyak cara lain tetapi algoritma ini adalah yang saya pilih.

#### 2.1.4. Langkah Penyelesaian dan Penjelasan Tugas No 4

Saya akan membuat sebuah program untuk mengkonversikan suhu celcius ke suhu fahrenheit dan reamour dengan dengan dua rumus yaitu, ' $9/5 * \text{celcius} + 32$ ' untuk fahrenheit, dan ' $4/5 * \text{celcius}$ ' untuk reamour. Dengan kedua rumus ini saya akan

menuliskan algoritma terlebih dahulu yang bernama Program Konversi\_celcius yang akan terlihat seperti ini:

```
Program Konversi_celcius;
uses crt;
var c, f, r: real;
begin
  clrscr;

  writeln ('masukan suhu celcius');
  readln(c);

  f:= 9/5 * c + 32;
  r:= 4/5 * c;

  writeln('suhu fahrenheit adalah ', f:4:2);
  writeln ('suhu reamour adalah ', r:4:2);
  readln;
end.
```

Disini saya menggunakan deklarasi variabel dengan data berjenis real karena kita menggunakan pecahan di rumus konversi suhu fahrenheit dan reamour dan saya menggunakan ':4:2' agar output yang diberikan hanya akan memiliki dua angka dibelakang tanda koma.

Jika dimasukan ke dalam aplikasi Visual Studio Code akan terlihat seperti ini:

```
Program Konversi_celcius; Untitled-1 ●
1  Program Konversi_celcius;
2
3  uses crt;
4
5  var c, f, r: real;
6
7  begin
8  clrscr;
9      writeln ('masukan suhu celcius');
10     readln(c);
11
12     f:= 9/5 * c + 32;
13     r:= 4/5 * c;
14
15     writeln('suhu fahrenheit adalah ', f:4:2);
16     writeln ('suhu reamour adalah ', r:4:2);
17     readln;
18 end.
```

Gambar Program Konversi\_celcius Di Aplikasi Visual Studio Code

Jika Program Konversi\_celcius dijalankan maka akan memberi output seperti ini:

```
masukan suhu celcius
12
suhu fahrenheit adalah  53.60
suhu reamour adalah    9.60
█
```

Gambar Output Program Konversi\_celcius

Di sini kita dapat membuktikan bahwa Program Konversi\_celcius bernilai benar, dan ini merupakan salah satu cara untuk menulis algoritma operasi perhitungan konversi suhu celcius, tetapi menurut saya algoritma ini adalah salah satu algoritma paling simpel dan mudah.



### **BAB 3**

#### **KESIMPULAN**

Di soal nomor 1 kita menuliskan beberapa algoritma program pascal yang memberikan output yang sama tetapi dengan cara yang berbeda dan di soal nomor dua kita disuruh untuk membuat program yang menghitung semua operasi aritmatika, di soal nomor 3 kita disuruh untuk membuat program yang dapat menghitung luaslingkaran, dan di soal nomor 4 kita disuruh untuk membuat program yang dapat mengkonversi suhu celcius menjadi suhu fahrenheit dan suhu reamour.

Setelah saya melakukan beberapa percobaan penulisan program dengan bahasa pemograman Pascal, saya dapat belajar bahwa ada banyak cara untuk menulis sebuah program dan kita harus menjadi kreatif mungkin dalam menyelesaikan masalah dan kita harus memahami bahasa pemograman yang kita gunakan agar dapat menggunakannya semaksimal mungkin, dan tiap bahasa pemograman memiliki kelebihan dan tujuan masing-masing. Kita harus menuliskan programnya sesuai dengan bahasa pemograman yang tepat.

## **DAFTAR PUSTAKA**

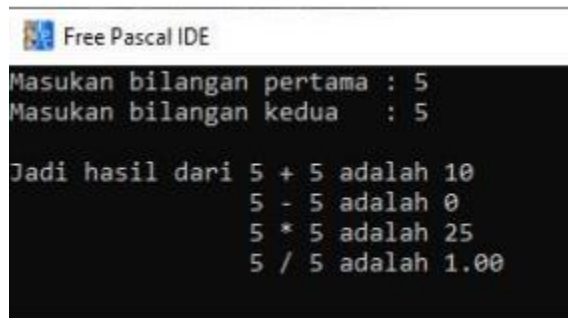
7 Aturan Dasar Penulisan Kode Pascal yang Wajib Dipahami

<https://www.petanikode.com/pascal-sintaks/> [Diakses pada tanggal 7 oktober 2021]

Tutorial Belajar Pascal Part 31: Jenis-jenis Operator Aritmatika dalam Pascal

<https://www.duniailkom.com/tutorial-belajar-pascal-jenis-jenis-operator-aritmatika-dalam-pascal/> [Diakses pada tanggal 7 oktober 2021]

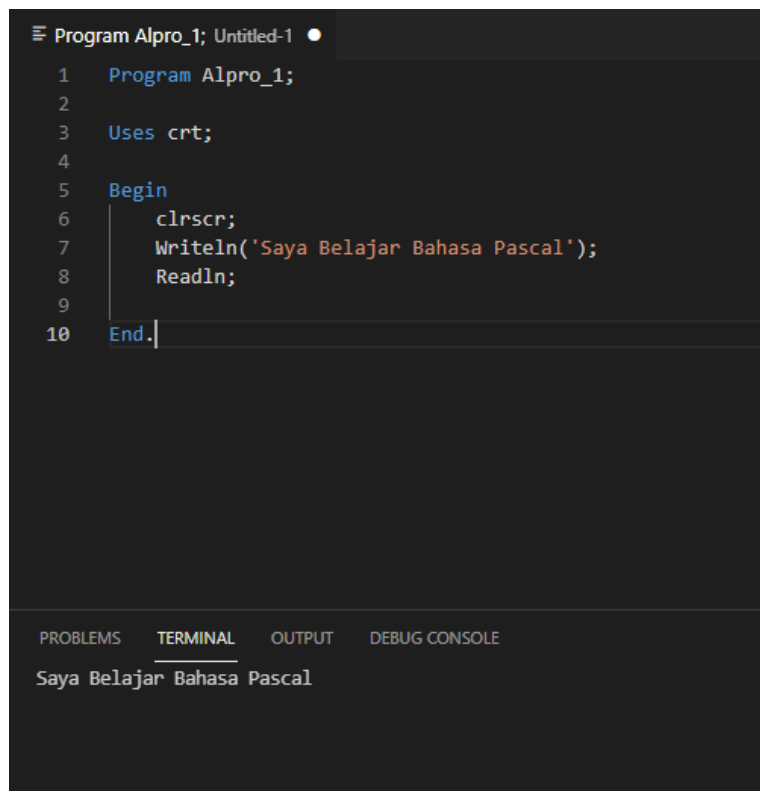
## LAMPIRAN



```
Free Pascal IDE
Masukan bilangan pertama : 5
Masukan bilangan kedua  : 5

Jadi hasil dari 5 + 5 adalah 10
                  5 - 5 adalah 0
                  5 * 5 adalah 25
                  5 / 5 adalah 1.00
```

Contoh Soal No 2

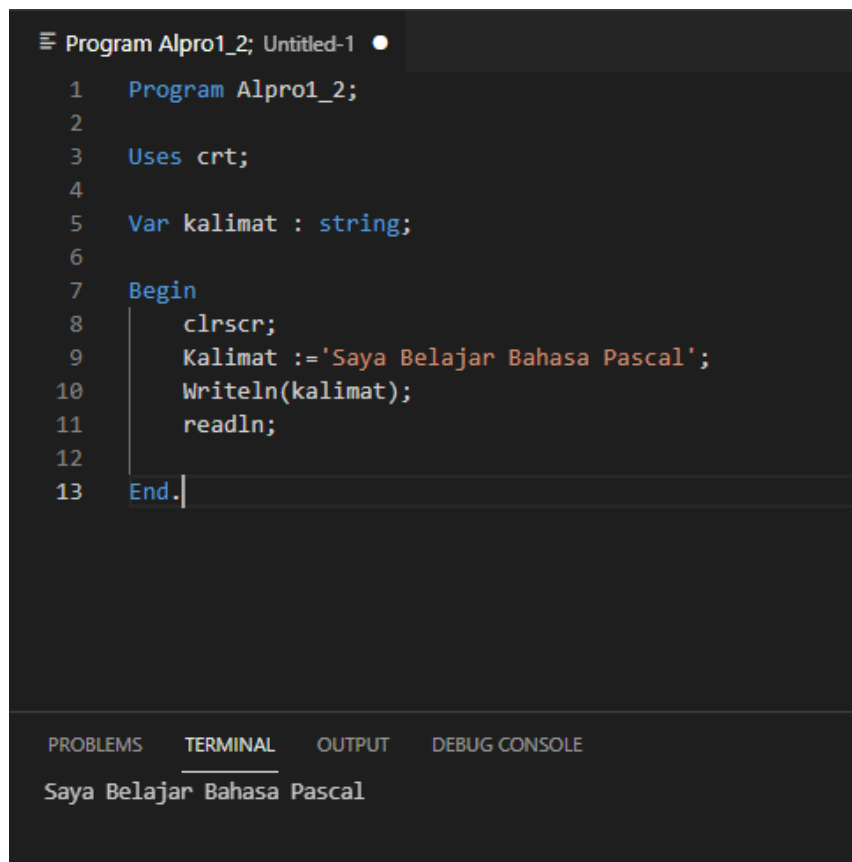


```
Program Alpro_1; Untitled-1
1 Program Alpro_1;
2
3 Uses crt;
4
5 Begin
6   clrscr;
7   Writeln('Saya Belajar Bahasa Pascal');
8   Readln;
9
10 End.
```

PROBLEMS TERMINAL OUTPUT DEBUG CONSOLE

Saya Belajar Bahasa Pascal

Gambar Program Alpro\_1 di Visual Studio Code Dengan Outpunya

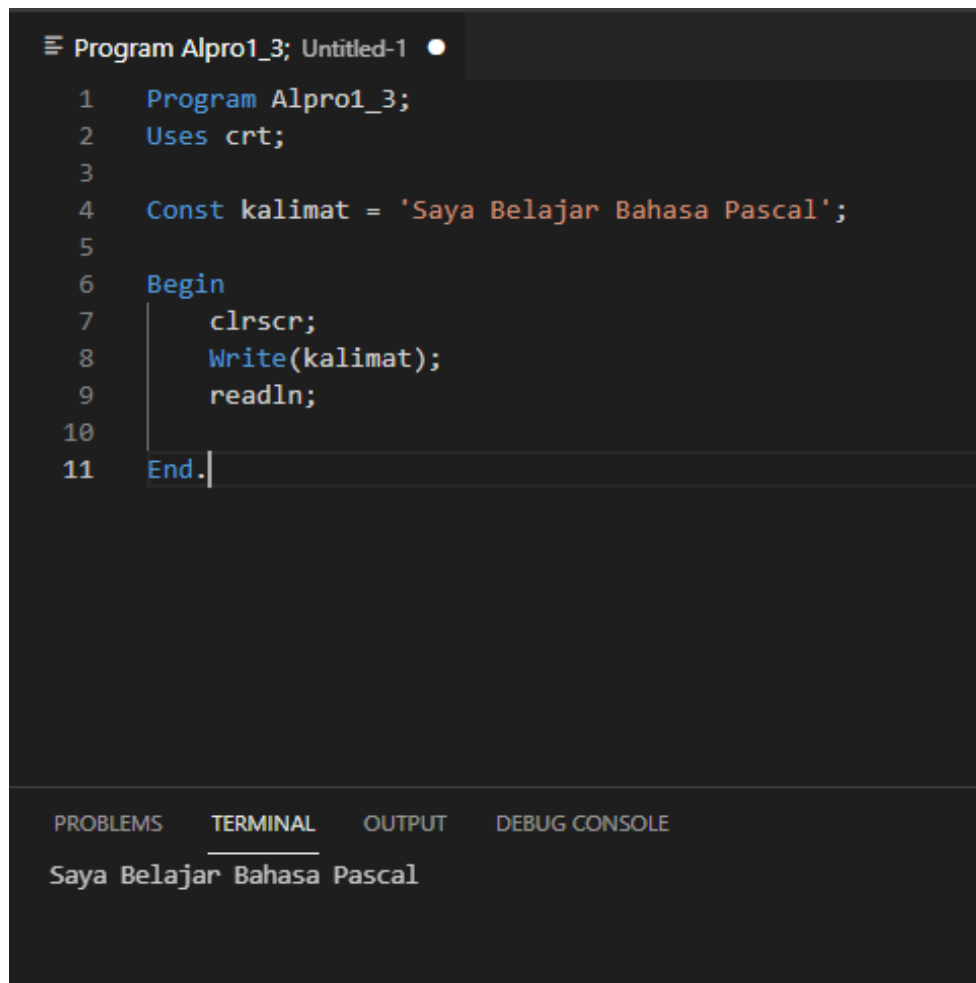


The image shows a screenshot of the Visual Studio Code editor. The top part of the window displays a Pascal program named 'Program Alpro1\_2;'. The code is as follows:

```
1 Program Alpro1_2;  
2  
3 Uses crt;  
4  
5 Var kalimat : string;  
6  
7 Begin  
8     clrscr;  
9     Kalimat := 'Saya Belajar Bahasa Pascal';  
10    Writeln(kalimat);  
11    readln;  
12  
13 End.
```

The bottom part of the window shows the 'TERMINAL' tab, which displays the output of the program: 'Saya Belajar Bahasa Pascal'.

Gambar Program Alpro1\_2 di Visual Studio Code Dengan Outputnya



The image shows a screenshot of the Visual Studio Code editor. The top part of the window displays a Pascal program named 'Program Alpro1\_3'. The code is as follows:

```
1 Program Alpro1_3;  
2 Uses crt;  
3  
4 Const kalimat = 'Saya Belajar Bahasa Pascal';  
5  
6 Begin  
7     clrscr;  
8     Write(kalimat);  
9     readln;  
10  
11 End.
```

The bottom part of the window shows the 'TERMINAL' tab, which displays the output of the program: 'Saya Belajar Bahasa Pascal'.

Gambar Program Alpro1\_3 di Visual Studio Code Dengan Outputnya

```
Program Aritmatika; Untitled-1
1  Program Aritmatika;
2
3  uses crt;
4  var a, b, c, d, e, f: real;
5
6  begin
7  clrscr;
8
9
10     write('masukan bilangan pertama '); readln(a);
11     write('masukan bilangan kedua '); readln(b);
12
13     c:= a + b;
14     d:= a / b;
15     e:= a - b;
16     f:= a * b;
17
18     writeln ('hasil dari ',a:4:2,' : ',b:4:2,' = ',d:4:2);
19     writeln ('          ',a:4:2,' * ',b:4:2,' = ',f:4:2);
20     writeln ('          ',a:4:2,' + ',b:4:2,' = ',c:4:2);
21     writeln ('          ',a:4:2,' - ',b:4:2,' = ',e:4:2);
22
23
24     readln;
25 end.
```

Gambar Program Aritmatika Di Visual Studio Code

```
masukan bilangan pertama 18
masukan bilangan kedua 14
hasil dari 18.00 : 14.00 = 1.29
          18.00 * 14.00 = 252.00
          18.00 + 14.00 = 32.00
          18.00 - 14.00 = 4.00
```

Gambar Output Dari Program Aritmatika

```
Program luas_lingkaran;
uses crt;
const Pi = 3.1415;
var L, r: real;
begin
  clrscr;
  write('Masukan jari jari lingkaran '); readln(r);
  L:= Pi * (r * r);
  writeln('Luas lingkaran adalah ', L:4:4);
  readln;
end.
```

Gambar Program Luas\_lingkaran Di Visual Studio Code

```
Masukan jari jari lingkaran 10
Luas lingkaran adalah 314.1500
□
```

Gambar Hasil Output Program Luas\_lingkaran Di Visual Studio Code

```
Program Konversi_celcius; Untitled-1 ●
1  Program Konversi_celcius;
2
3  uses crt;
4
5  var c, f, r: real;
6
7  begin
8  clrscr;
9      writeln ('masukan suhu celcius');
10     readln(c);
11
12     f:= 9/5 * c + 32;
13     r:= 4/5 * c;
14
15     writeln('suhu fahrenheit adalah ', f:4:2);
16     writeln ('suhu reamour adalah ', r:4:2);
17     readln;
18 end.
```

Gambar Program Konversi\_celcius Di Aplikasi Visual Studio Code

```
masukan suhu celcius
12
suhu fahrenheit adalah  53.60
suhu reamour adalah    9.60
█
```

Gambar Output Program Konversi\_celcius



**LAPORAN RENCANA PRAKTIKUM  
ALGORITMA DAN PEMOGRAMAN I**



**Nama : Jordan Setiawan Nanyan**  
**NIM : 213020503058**  
**Kelas : D**  
**Modul : I (PENGENALAN PASCAL DAN TIPE DATA)**

**JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS PALANGKA RAYA  
2021**

# MODUL I

## PENGENALAN PASCAL DAN TIPE DATA

### 1. Tujuan :

- 1.1. Mahasiswa mengenal bahasa Pascal
- 1.2. Mahasiswa mengetahui jenis tipe data dan variabel dalam pascal
- 1.3. Mahasiswa dapat menentukan variable dan tipe data yang sesuai .
- 1.4. Mahasiswa mengetahui operasi terhadap variable dengan jenis tipe data yang telah ditentukan

### 2. Pembahasan :

Pascal adalah bahasa pemrograman yang pertama kali di buat oleh Profesor Niklaus Wirth, seorang anggota Internasional Federation Processing (IFIP) pada tahun 1971. Dengan mengambil nama dari matematikawan Perancis, Blaise Pascal, yang pertama kali menciptakan mesin penghitung, Profesor Niklaus Wirth membuat bahasa pascal ini sebagai alat bantu untuk mengajarkan konsep pemrograman komputer kepada mahasiswanya. Selain itu, Profesor Niklaus Wirth membuat pascal juga untuk melengkapi kekurangan-kekurangan bahasa pemrograman yang ada pada saat itu.

### Struktur Pascal

#### 1. Bagian Judul Program

#### 2. Blok Program

Bagian Deklarasi

##### a. Deklarasi tipe data (TYPE)

Dalam bahasa Pascal terdapat beberapa jenis tipe data yang bisa digunakan untuk sebuah variabel atau konstanta pada program antara lain adalah:

<b>Tipe Data</b>	<b>Deskripsi (range variabel)</b>
<b>Byte</b>	angka dari 0 - 255
<b>Integer</b>	angka dari -32768 - 2767
<b>Real</b>	semua nilai pecahan dari 1E-38 - E+38

<b>Boolean</b>	nilai TRUE atau FALSE
<b>Char</b>	semua karakter dari tabel ASCII
<b>String</b>	semua huruf, spasi, frasa

- b. Deklarasi variabel (VAR)
- c. Deklarasi konstanta (CONST)
- d. Deklarasi label (LABEL)
- e. Deklarasi sub-program (PROCEDURE dan FUNCTION)

### 3. Bagian Program Utama Perintah-perintah atau Statemen

Statemen diawali oleh kata BEGIN dan diakhiri dengan kata END. Akhir dari setiap statemen diakhiri dengan titik koma [;].

- a. Read atau readln

Perintah read maupun readln ini digunakan untuk memasukan atau menginputkan data ke dalam suatu variabel.

- b. Write atau writeln

Perintah write maupun writeln ini digunakan untuk menampilkan atau mencetak isi dari suatu nilai variabel.

- c. Clrscr

Clrscr (clear screen) pada bahasa pemrograman pascal ini bertujuan membersihkan tampilan pada layar.

### Penulisan Variabel dalam Bahasa Pascal.

Variabel adalah nama yang mewakili suatu elemen data. Ada aturan tertentu yang wajib diikuti dalam pemberian nama variable, antara lain :

- a. Harus dimulai dengan abjad, tidak boleh dengan angka atau symbol.
- b. Tidak boleh ada spasi diantaranya
- c. Jangan menggunakan simbol.

### 3. Tugas

- 1. Tulislah 3 program dibawah ini dengan memberikan nama program Alpro1\_1, Alpro1\_2, dan Alpro1\_3 :

Program Alpro\_1;

Uses crt;

```
Begin
Writeln('Saya Belajar Bahasa Pascal');
Readln;
End.
```

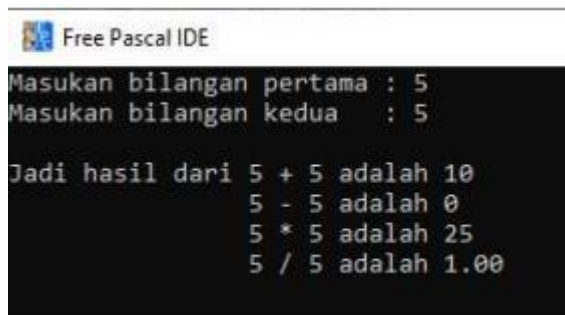
---

```
Program Alpro1_2;
Uses crt;
Var kalimat : string;
Begin
Kalimat := 'Saya Belajar Bahasa Pascal';
Writeln(kalimat);
Readln;
End.
```

---

```
Program Alpro1_3
Uses crt;
Const kalimat = 'Saya Belajar Bahasa Pascal';
Begin
Writeln(kalimat);
End.
```

2. Buatlah program untuk melakukan operasi aritmatika dimana bilangan pertama dan kedua merupakan inputan dari piranti masukan.



```
Free Pascal IDE
Masukan bilangan pertama : 5
Masukan bilangan kedua   : 5

Jadi hasil dari 5 + 5 adalah 10
                   5 - 5 adalah 0
                   5 * 5 adalah 25
                   5 / 5 adalah 1.00
```

3. Buatlah program untuk menghitung luas lingkaran . Luas lingkaran didefinisikan sbb :  
 $L = \text{Pi} * r * r$ , dimana pi adalah konstanta yang bernilai 3,1415 sedangkan r adalah jari-jari lingkaran.
4. Buatlah program untuk mengkonversi suhu dalam derajat celcius ke derajat fahrenheit dan reamour dimana :

$$\text{Fahrenheit} = 9/5 * \text{celcius} + 32$$

$$\text{Reamour} = 4/5 * \text{celcius}$$