

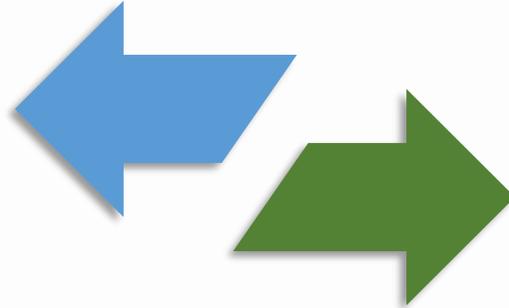
Pemrograman 1

Pertemuan 1 : Pendahuluan dan Pengenalan Pascal

Algoritma dan Program

Algoritma

- Adalah urutan langkah-langkah untuk menyelesaikan suatu masalah



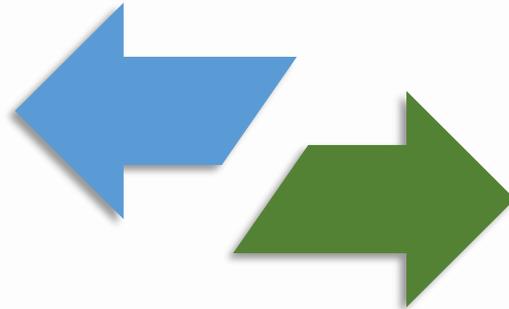
Program

- Program merupakan suatu urutan logika dengan input dan output tertentu.
- Program juga dapat berupa kumpulan perintah agar komputer dapat berfungsi secara optimal sesuai dengan kemauan

Pemrograman dan Bahasa Pemrograman

Pemrograman

- Suatu kegiatan atau proses merancang, menulis dan menguji program.

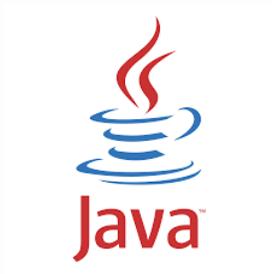


Bahasa Pemrograman

- Bahasa komputer yang digunakan dalam menulis program

Bahasa Pemrograman

Beberapa Bahasa pemrograman yang ada saat ini:



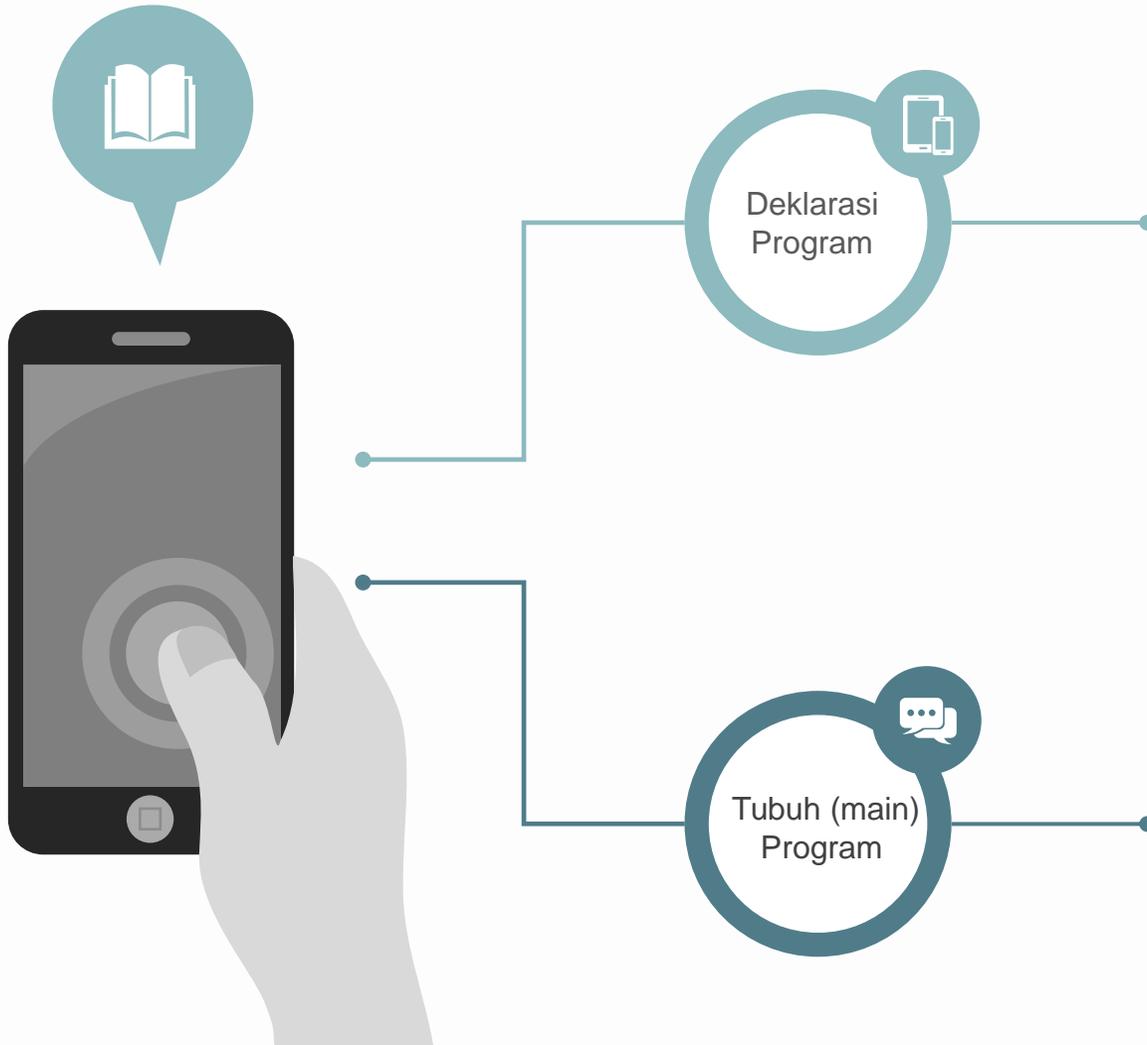
Sejarah dan Pengertian Pascal

Pascal adalah salah satu bahasa pemrograman komputer yang sering dipakai untuk belajar algoritma dan pemrograman bagi pemula terutama di bidang akademis.



- Pascal dikembangkan oleh **Niklaus Wirth** pada tahun 1968–1969 dan dipublikasikan tahun 1970. *Niklaus Wirth* atau lengkapnya **Niklaus Emil Wirth** adalah seorang dosen, ilmuwan dan peneliti komputer berkebangsaan Swiss.
- Nama **Pascal** dipilih untuk menghormati **Blaise Pascal**, seorang ilmuwan matematis Prancis yang pada tahun 1642 membuat kalkulator mekanis pertama di dunia

Struktur Bahasa Pascal



Deklarasi Program:

Pascal adalah bahasa pemrograman deklaratif dan terstruktur, yang artinya seluruh *variabel*, *konstanta*, *fungsi*, dan beberapa struktur pemrograman lain harus '**diperkenalkan**' diawal kode program dan dalam urutan yang sudah ditentukan. Didalam pemrograman, '**perkenalan**' ini dikenal dengan istilah '**deklarasi**' (**declarations**).

Bagian Deklarasi terdiri dari beberapa jenis kode program, yakni:

- Perintah **Uses**
- Deklarasi **Type**
- Deklarasi **Konstanta** (constant)
- Deklarasi **Variabel** (variable)
- Deklarasi **Fungsi** (function)
- Deklarasi **Prosedur** (procedure)

Tubuh (main) Program:

Main program adalah tempat dimana kode program utama ditulis. Disinilah dilakukan pemanggilan *fungsi* atau *prosedur* (jika ada), serta pembuatan proses alur kerja program. Main program diawali dengan keyword **begin** dan diakhiri dengan **end**.

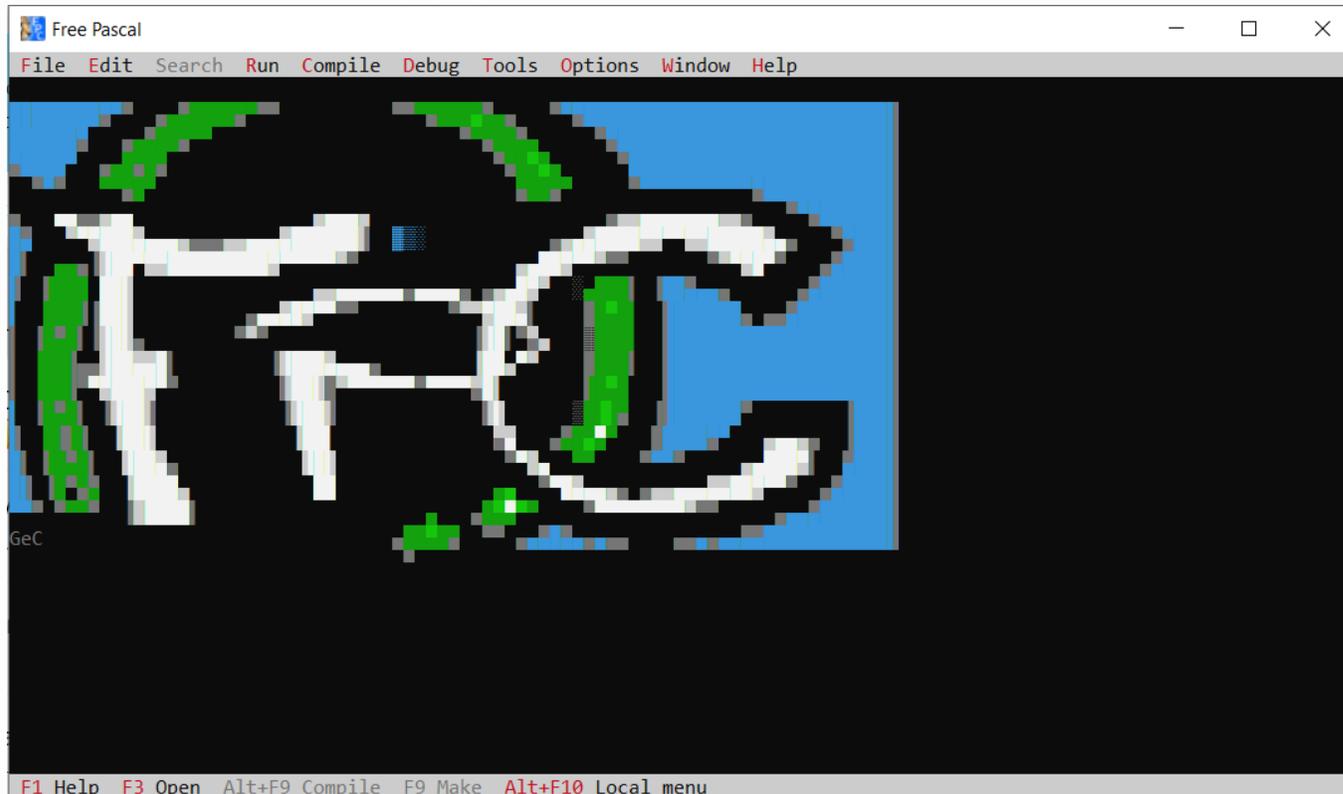


Compiler Pascal

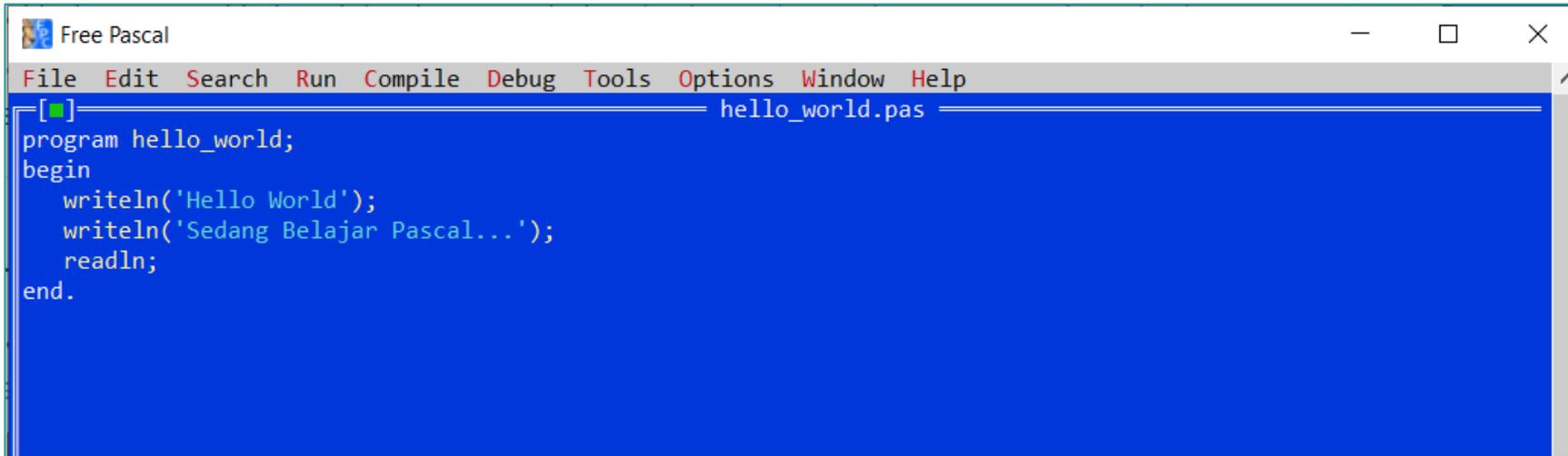
- Untuk dapat menjalankan Bahasa pemrograman Pascal, dibutuhkan sebuah compiler. Terdapat banyak compiler untuk menjalankan Bahasa Pascal, diantaranya adalah Turbo Pascal dan Free Pascal
 - Turbo Pascal
 - **Turbo Pascal** adalah *compiler* yang dibuat oleh perusahaan asal Amerika: **Borland**. Turbo Pascal hanyalah salah satu dari banyak compiler pascal yang tersedia. Pada periode 1980an, terdapat aplikasi UCSD Pascal, Microsoft Pascal, maupun QuickPascal. Turbo Pascal hanya dapat berjalan pada Sistem Operasi dengan arsitektur 16 Bit. Sehingga untuk sekarang ini sudah tidak dapat digunakan.
 - Free Pascal
 - **Free Pascal** adalah aplikasi compiler pascal yang terus dikembangkan hingga sekarang secara sukarela oleh berbagai programmer dari seluruh dunia. **Free Pascal** dapat digunakan secara gratis dan bisa diinstal langsung ke dalam sistem operasi modern tanpa memerlukan emulator atau aplikasi tambahan.

Antarmuka Free Pascal

- Free Pascal dapat didownload pada:
<https://www.freepascal.org/download.html>

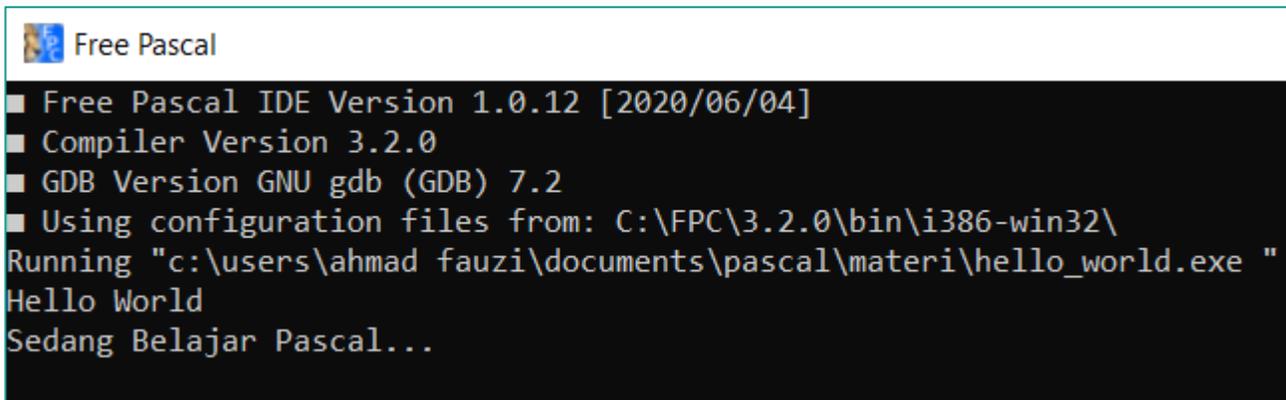


Contoh Penulisan Program Pascal



```
Free Pascal
File Edit Search Run Compile Debug Tools Options Window Help
hello_world.pas
program hello_world;
begin
  writeln('Hello World');
  writeln('Sedang Belajar Pascal...');
  readln;
end.
```

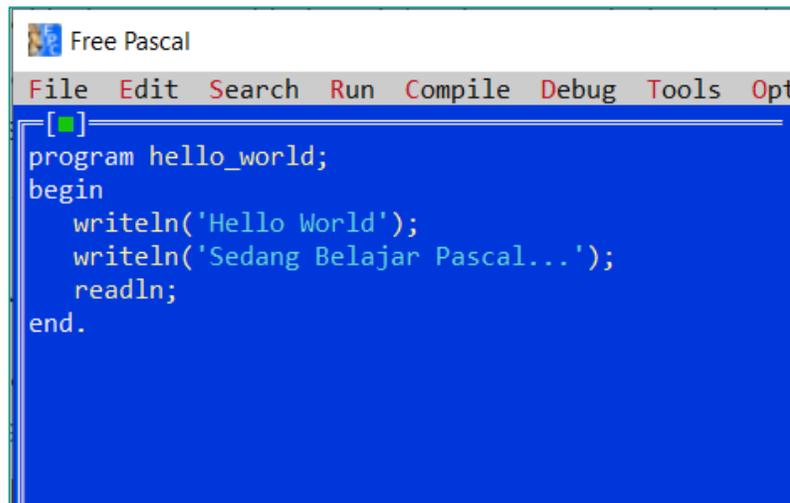
Output Program:



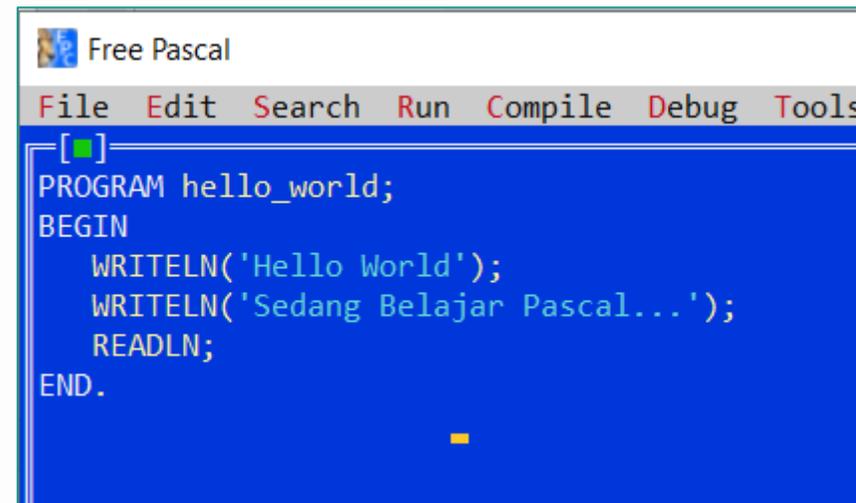
```
Free Pascal
■ Free Pascal IDE Version 1.0.12 [2020/06/04]
■ Compiler Version 3.2.0
■ GDB Version GNU gdb (GDB) 7.2
■ Using configuration files from: C:\FPC\3.2.0\bin\i386-win32\
Running "c:\users\ahmad fauzi\documents\pascal\materi\hello_world.exe "
Hello World
Sedang Belajar Pascal...
```

Perbedaan Huruf Besar / Kecil

- **Pascal** tidak membedakan penggunaan huruf besar atau kecil. Dalam pemrograman, hal ini dikenal dengan istilah **case insensitive**.
- Kita boleh menulis **program**, **Program**, **PROGRAM**, **WRITEln**, maupun **wrITeln**. Semuanya dianggap sama dalam pascal.



```
Free Pascal
File Edit Search Run Compile Debug Tools Opt
[ ]
program hello_world;
begin
  writeln('Hello World');
  writeln('Sedang Belajar Pascal...');
  readln;
end.
```

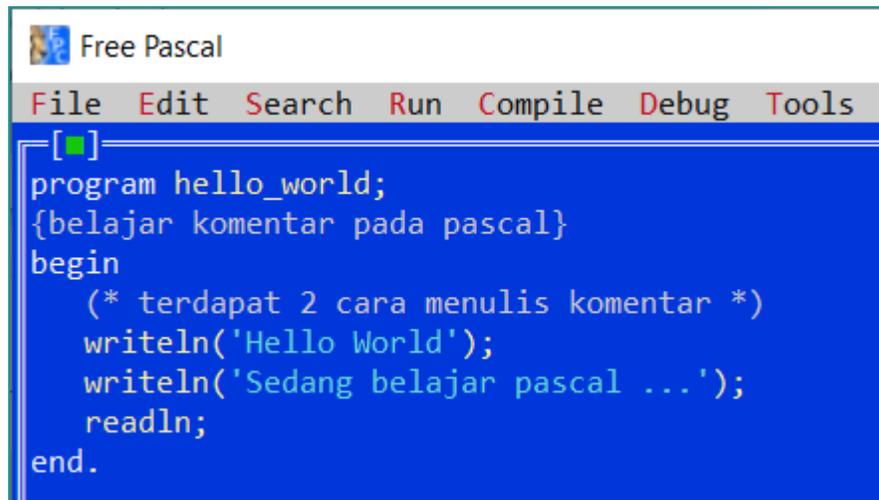


```
Free Pascal
File Edit Search Run Compile Debug Tools
[ ]
PROGRAM hello_world;
BEGIN
  WRITELN('Hello World');
  WRITELN('Sedang Belajar Pascal...');
  READLN;
END.
```

Kedua contoh diatas akan tetap menghasilkan output yang sama

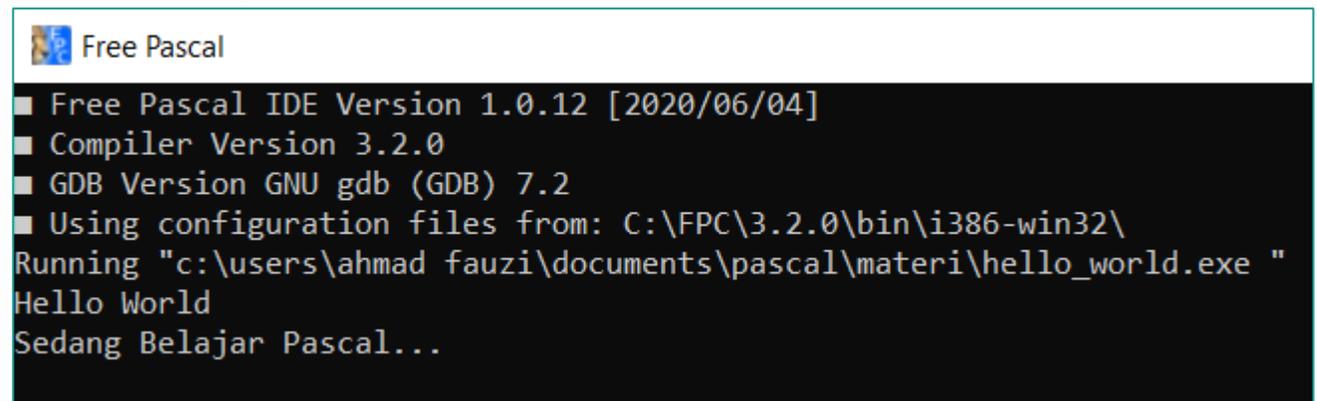
Penulisan Komentar Pada Pascal

- Komentar atau **comment** adalah 'kode program' yang ditambahkan untuk memberi keterangan/penjelasan mengenai cara kerja program. Komentar tidak akan diproses oleh Pascal dan berfungsi hanya untuk memberi keterangan tambahan, terutama jika kode program yang ditulis cukup rumit.
- Terdapat **2** cara menulis komentar pada pascal:
 - Komentar dengan tanda pembuka **'(*'** dan penutup **'*)'**
 - Komentar dengan tanda pembuka **'{'** dan penutup **'}'**



```
Free Pascal
File Edit Search Run Compile Debug Tools
program hello_world;
{belajar komentar pada pascal}
begin
  (* terdapat 2 cara menulis komentar *)
  writeln('Hello World');
  writeln('Sedang belajar pascal ...');
  readln;
end.
```

Output Program: (komentar tidak diproses)



```
Free Pascal
■ Free Pascal IDE Version 1.0.12 [2020/06/04]
■ Compiler Version 3.2.0
■ GDB Version GNU gdb (GDB) 7.2
■ Using configuration files from: C:\FPC\3.2.0\bin\i386-win32\
Running "c:\users\ahmad fauzi\documents\pascal\materi\hello_world.exe "
Hello World
Sedang Belajar Pascal...
```



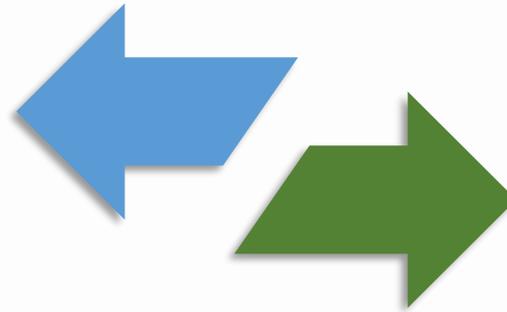
Identifier

- **Identifier** adalah bagian dari *statement* yang merupakan '**identitas**' dari sesuatu. Identitas ini meliputi:
 - Nama Program
 - Nama Fungsi
 - Nama Prosedur
 - Nama Variabel
 - Nama Konstanta
- Aturan Penulisan Identifier
 - Karakter pertama **harus** berupa huruf.
 - Karakter kedua dan seterusnya bisa berupa huruf, angka, atau karakter underscore " _".
 - Penulisan **identifier** tidak boleh menggunakan karakter selain angka, huruf dan underscore.
 - Tidak boleh menggunakan **Reserved Word** ataupun **Predefined Identifier**

Contoh Penulisan Identifier

Penulisan Identifier yang **salah**

5orang	Diawali dengan angka
var	Menggunakan reserved word
pertama*	Menggunakan karakter '*'
luas segitiga	Menggunakan spasi



Penulisan Identifier yang **benar**

`nama_user`
`luas_segitiga`
`angkatan45`
`namaKota`



Reserved Word dan Predefined Identifier

- Kata/karakter khusus yang digunakan secara internal di dalam aplikasi **Pascal**.
- Kita sebaiknya tidak menggunakan kata-kata ini sebagai **identifier**.

Contoh Reserved Word pada Pascal

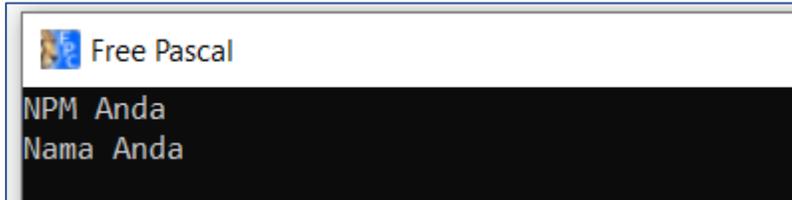
absolute	and	array	asm	begin	break	case	const
constructor	continue	destructor	div	do	downto	else	end
file	for	function	goto	if	implementation	in	inherited
inline	interface	label	mod	nil	not	object of	
on	operator	or	packed	procedure	program	record	reintroduce
repeat	self	set	shl	shr	string	then	to
type	unit	until	uses	var	while	with	xor

Contoh Predefined Word pada Pascal

abs	arctan	boolean	char	cos	dispose	eof	eoln
exp	false	input	integer	ln	maxint	new	odd
ord	output	pack	page	pred	read	readln	real
reset	rewrite	round	sin	sqr	sqrt	succ	text
true	trunc	write	writeln				

Latihan 1

- Install compiler freepascal pada perangkat laptop atau PC anda.
- Kemudian buat program untuk menampilkan tampilan seperti dibawah ini



- NPM dan Nama masing-masing

THANK YOU

