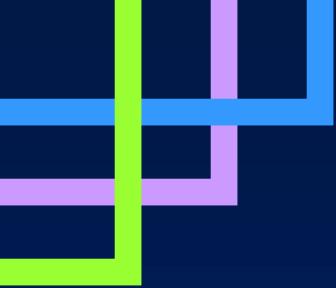


Logika Algoritma dan Pemrograman

Pertemuan Ke-3

Budi Hartono

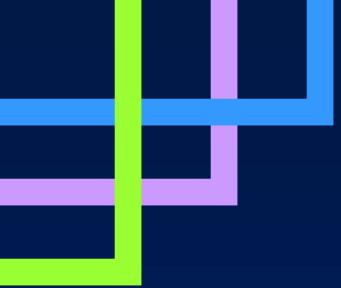




Installasi Software dan Perintah Dasar dalam Pascal

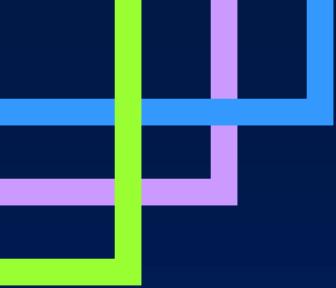
Budi Hartono





Tujuan Pembelajaran

- Diharapakan mahasiswa mampu untuk menginstalasi software yang di gunakan dengan cara yang baik dan benar
- Mahasiswa mampu dan mengerti perintah perintah dasar dalam pemrograman khususnya pascal
- Mahasiswa mampu mengaplikasikan perintah dasar untuk membuat program dasar dalam pemrograman secara umum dan khususnya pemrograman pascal



Materi Pokok

- Software Turbo Pascal
- Struktur Pemrograman Pascal
- Perintah Dasar Pascal
- Program Dasar Input



Software Pascal

- Pascal 32 bit

Name	Date modified	Type	Size
BIN	16/01/2009 18:06	File folder	
UNITS	16/01/2009 17:59	File folder	
INSTALL	02/02/1999 17:17	MS-DOS Application	3 KB
PASCAL	02/02/1999 7:14	Application	1.261 KB
PASCAL	16/01/2009 18:19	WinRAR ZIP archive	2.526 KB

- Turbo Pascal 64 Bit

Name	Date modified	Type	Size
TP(WDB)-7.3.0-Setup	21/02/2020 8:56	Application	6.012 KB
Turbo Pascal 7.3.0-Setup	21/02/2020 8:58	WinRAR archive	4.484 KB

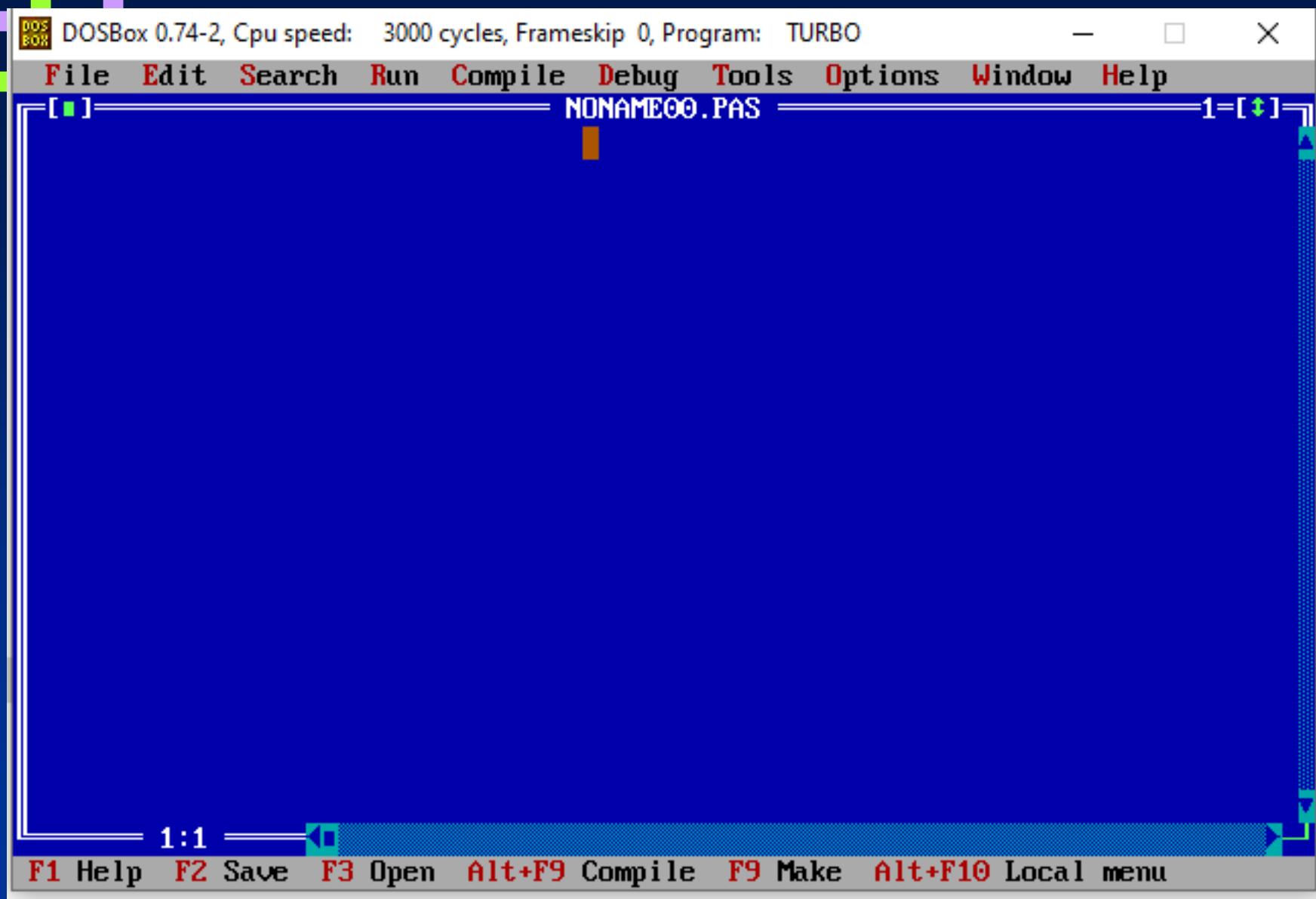
Jalankan File TPWDB_R.EXE



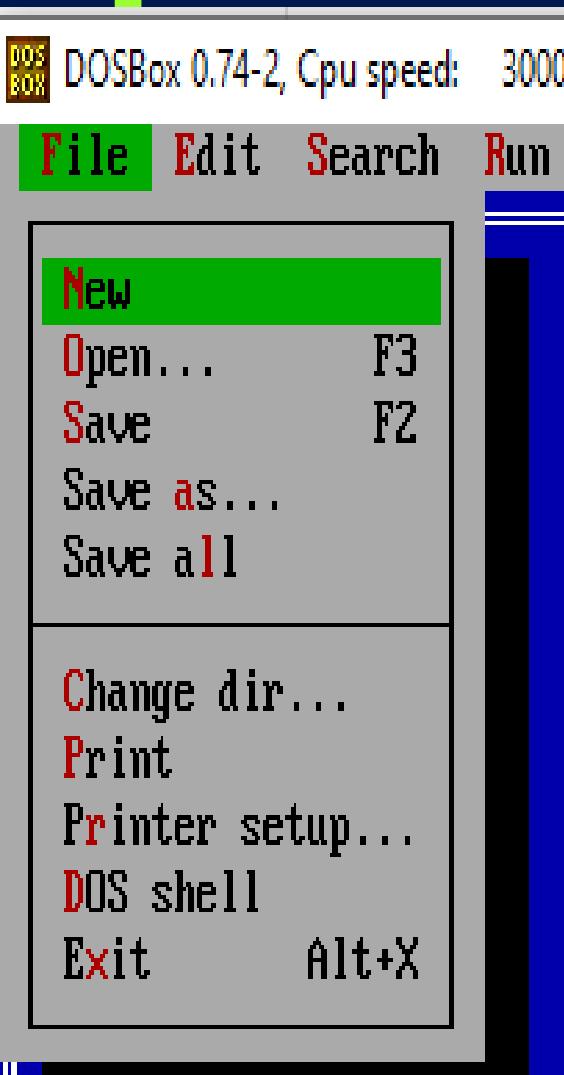
Turbo Pascal
(With DOS...)

	Name	Date modified	Type
	Documentation	26/03/2020 16:00	File folder
	Documents	26/03/2020 16:00	File folder
	Video Codec	26/03/2020 16:00	File folder
	ATPWDB	28/04/2019 17:50	Application
	DOSBox 0.74-2 Manual	30/08/2018 19:46	Text Document
	dosbox- TurboPascal	28/04/2019 18:01	Application
	dosbox.conf	28/04/2019 17:52	CONF File
	EDITDOSBOX	06/03/2019 18:02	Windows Batch File
	mapper.map	06/10/2018 10:23	MAP File
	Other Files	18/12/2018 18:52	WinRAR ZIP archive
	SDL.dll	10/04/2010 2:04	Application exten...
	SDL_net.dll	10/04/2010 2:04	Application exten...
	stdio	31/03/2020 9:31	Text Document
	TPWDB	07/02/2019 8:41	Icon
	TPWDB_R	28/04/2019 18:07	Application

Tampilan Awal Program

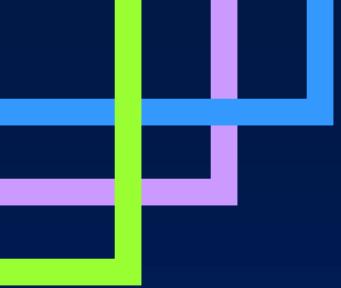


Menu File



- New → Buka Lembar Kerja baru
- Open (F3) → Membuka file yang pernah dibuat sebelumnya
- Save (F2) / Save As → Menyimpan lembar kerja baru atau simpan lembar kerja dan beri nama baru
- Save All → Menyimpan semua file yang terbuka/ Aktif
- Change Dir → Pindah ke direktori / folder aktif penyimpanan
- Print → Cetak
- Printer Setup → Atur Printer
- Dos Shell → Ke Mode Command Prompt
- Exit (Alt + X) → Keluar dari Aplikasi Program

Run (CTRL + F9) → Jalankan Program yang kita buat



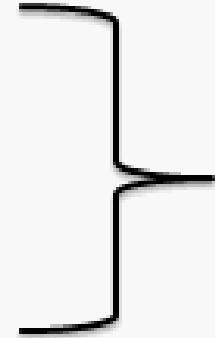
Runtunan / Sequence

- Runtunan adalah struktur algoritma paling dasar yang berisi rangkaian intruksi yang diproses secara **sekuensial**, satu per satu, mulai **dari** intruksi pertama sampai instruksi terakhir. Yang berarti: Tiap barisnya hanya dikerjakan satu-persatu tanpa ada loncatan atau perulangan, dilakukan sekali tiap instruksi

Langkah 1

Langkah 2

Langkah 3



Langkah 1

Langkah 2

Langkah 3

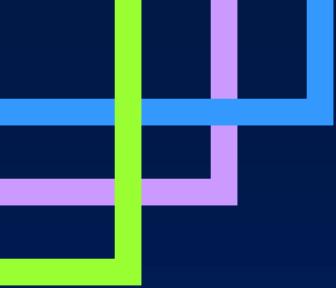


Struktur Program Pascal

- Secara ringkas, struktur suatu program Pascal dapat terdiri dari 3 bagian:
 1. Bagian Judul Program
 2. Bagian Deklarasi
 - Deklarasi tipe data (TYPE)
 - Deklarasi variabel (VAR)
 - Deklarasi konstanta (CONST)
 - Deklarasi label (LABEL)
 - Deklarasi sub-program (PROCEDURE dan FUNCTION)
 3. Bagian Program Utama Statement

1. Judul Program

- Judul program ini digunakan untuk memberi nama program dan sifatnya optional. Jika ditulis harus terletak pada awal dari program dan diakhiri dengan titik koma (;).
- Contoh penulisan judul program yang benar:
 - PROGRAM latihan;
 - PROGRAM latihan(input,output);
 - PROGRAM lat_1;
 - PROGRAM lat_satu(output);
- Dalam penulisan judul tidak boleh ada sepasang tanda petik kosong, kalau mau nyambung pakai underscore (_)
- Jangan lupa beralih dengan tanda ;



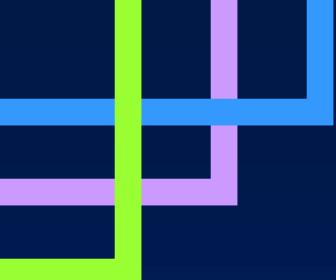
2. Deklarasi

- Bagian ini menjelaskan / memperkenalkan secara rinci semua data yang akan digunakan pada suatu program. Dalam penulisannya tidak boleh sama dengan kata-kata cadangan (reserved words) dan selalu diakhiri dengan titik koma (;).
- ***Deklarasi label***
 - Deklarasi label digunakan Jika pada penulisan program akan menggunakan statemen GOTO (untuk meloncat ke suatu statement tertentu).
- ***Deklarasi konstanta***
 - Deklarasi ini digunakan untuk mengidentifikasi data yang nilainya sudah ditentukan dan pasti, tidak dapat dirubah dalam program.



Lanjutan Deklarasi

- **Deklarasi tipe**
 - Deklarasi ini digunakan untuk menyebutkan tipe setiap data yang akan digunakan pada program Pascal. Tipe data menentukan jangkauan nilai yang mungkin dari data yang digunakan
- **Deklarasi variabel/perubah**
 - Deklarasi ini berisi data-data yang bisa berubah-ubah nilainya di dalam program. Deklarasi variabel harus diletakkan setelah deklarasi tipe (jika ada).
- **Deklarasi prosedur dan Fungsi**
 - Program dapat dibagi menjadi beberapa bagian/subprogram, yang terdiri dari satu program utama dan satu / lebih program bagian (bisa berupa prosedur / fungsi). Deklarasi procedure/ fungsi terletak pada subprogram yang menggunakannya



3. Pernyataan

- Bagian ini adalah bagian yang akan terproses dan terdapat dalam suatu blok yang diawali dengan BEGIN dan diakhiri dengan END (penulisan END diikuti dengan tanda titik).
- Bagian ini berisi pernyataan / statamen yang merupakan instruksi program.
- Setiap statemen diakhiri dgn tanda titik koma (;).
- Bentuk umumnya adalah sbb :

BEGIN

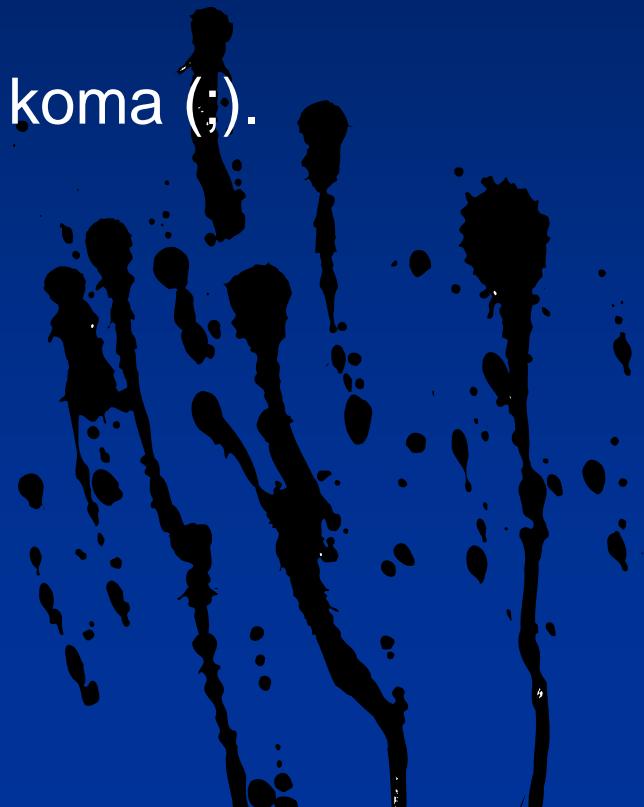
...

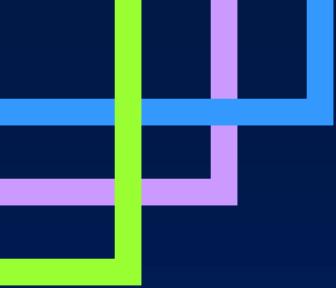
statemen;

statemen;

...

END.

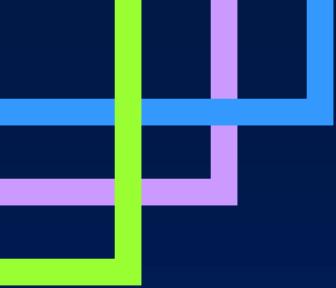




Aturan Program

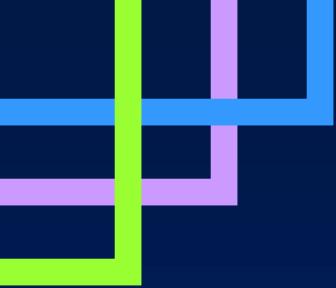
- Setiap akhir pernyataan diakhiri titik koma (;), kecuali untuk nama label.
- Akhir program diberi titik (.).





Komentar

- Adalah keterangan yang diberikan untuk keperluan dokumentasi.
- Tidak menghasilkan tindakan (tidak mempengaruhi jalannya program).
- Boleh menggunakan tanda : { **ini komentar** } atau (* **ini komentar** *)



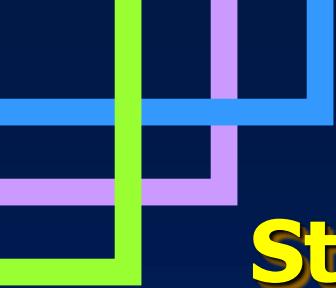
Identifier

- Merupakan identifier yang didefinisikan sendiri oleh pemrogram. Pemrogram mempunyai kebebasan untuk menentukan nama identifiernya, dengan syarat nama tersebut tidak sama dengan identifier standar dan reserved word yang akan dibahas lebih lanjut. Hal ini untuk mencegah kesalahan yang bisa timbul akibat tumpang tindih identifier dalam program

Syarat Identifier/Variabel

- Variabel merupakan penyimpan data yang bersifat sementara di memori komputer (RAM).
- Aturan pemberian nama variabel
 - Diawali huruf
 - Tidak boleh ada spasi/blank
 - Tidak boleh menggunakan reserved word
 - Tidak boleh menggunakan simbol khusus, kecuali underscore(tanda bawah)
 - Panjang maximal 63 character





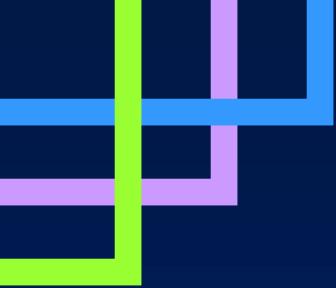
Statement-statement pada Pascal

- ***RESERVED WORD***

- Reserved Word adalah kata-kata baku yang digunakan dalam program dan mempunyai bentuk serta kegunaan tertentu yang telah didefinisikan oleh Pascal. Reserved Word tidak boleh didefinisikan kembali oleh pemakai, sehingga tidak dapat digunakan sebagai pengenal (Identifier). Dalam bahasa pemrograman Pascal, beberapa Reserved Word tersebut adalah :

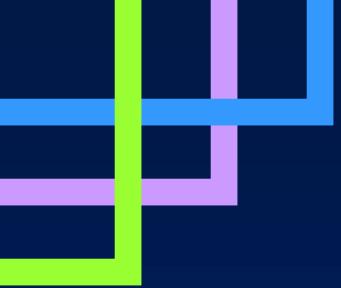
Contohnya

- AND DOWNTO IN OF STRING
- ASM ELSE INHERITED OR THEN
- ARRAY END INLINE PACKED TO
- BEGIN EXPORTS INTERFACE PROCEDURE TYPE
- CASE FILE LABEL PROGRAM UNIT
- CONST FOR LIBRARY RECORD UNTIL
- CONSTRUCTOR FUNCTION MOD REPEAT
- DESTRUCTOR GOTO NIL SET
- DIV IF NOT SHL WHILE
- DO IMPLEMENTATION OBJECT SHR
- WITH VAR USES FORWARD INDEX
- ABSOLUTE ASSEMBLER() FAR



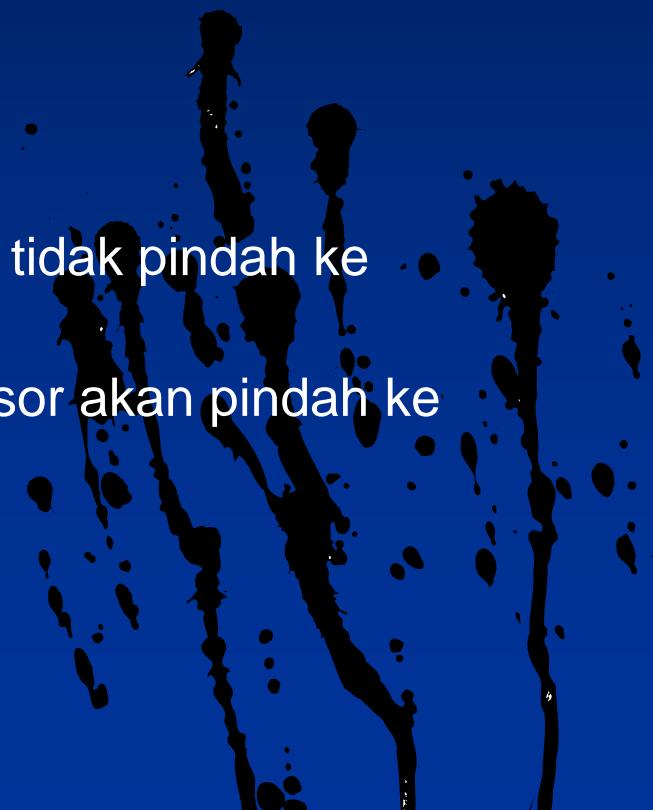
Perintah Dasar

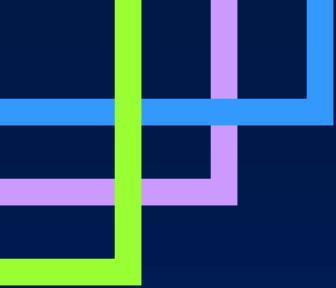
- Write (‘Text/tulisan’,Variabel);
 - Perintah untuk menampilkan atau cetak dilayar monitor tanpa pindah baris
 - WriteLn(‘Text/Tulisan’,Variabel);
 - Perintah untuk menampilkan/cetak dilayar monitor lalu pindah baris kebawah
 - Read(Variabel);
 - Perintah untuk menginput/mengisi data tanpa pindah baris
 - ReadLn(Variabel);
 - Perintah untuk menginput/mengisi data lalu pindah baris
- 



Read/Readln

- Digunakan untuk memasukkan (input) data lewat keyboard ke dalam suatu variabel.
- Sintaks: READ/READLN(V);
- Keterangan :
 - V = variabel.
 - READ = pada statemen ini posisi kursor tidak pindah ke baris selanjutnya.
 - READLN = pada statemen ini posisi kursor akan pindah ke baris selanjutnya setelah di input.





Readkey

- Untuk pembacaan sebuah karakter dari keyboard.
Tipe data yang dihasilkan adalah char.
 - Sintaks: READKEY;





Write/Writeln

- Digunakan untuk menampilkan isi dari suatu nilai variabel di layar.
- Sintaks: WRITE/WRITELN(V);
- Keterangan :
 - V = variabel.
- WRITE/WRITELN = sama dengan READ/READLN.
- Contoh :



Contoh Program-1

- Kode Program

```
[ ]===== WORK-1.PAS =====  
Program Menampilkan_pesan_atau_teks_pada_layar;  
begin  
  Write('Namaku Budi');  
  Write('Rumahku Demak');  
  readln;  
end.
```

- Hasil Program

```
ca Command Prompt - tpx  
Namaku BudiRumahku Demak
```

Contoh Program-2

- Kode Program

```
[1] ===== WORK-1A.PAS =====
Program Menampilkan_pesan_atau_teks_pada_layar;
begin
  Writeln('Namaku Budi');
  Writeln('Rumahku Demak');
  Writeln('Istriku Cantik');
  readln;
end.
```

- Hasil Program



```
 Command Prompt - tpx
Namaku Budi
Rumahku Demak
Istriku Cantik
```

Contoh Program

TPX

```
File Edit Search Run Compile Debug Tools Options  
[ ] HSL.PAS  
Program Hasil_Output_ditampilkan;  
uses crt;  
  
var  
    nama,alamat,progdi : string;  
    no : real;  
  
begin  
    clrscr;  
    write('Nama Anda.....?');readln(nama);  
    write('Alamat Anda.....?');readln(alamat);  
    write('Program Studi Pilihan.?');readln(progdi);  
    write('Nomor Pendaftaran.....?');readln(no);  
    readln;  
    clrscr;  
    writeln('          Identitas Diri Anda      ');  
    writeln('-----');  
    writeln('Nomor Pendaftara :',no:6:0);  
    writeln('Nama Anda       :',nama);  
    writeln('Alamat Anda     :',alamat);  
    writeln('Program Studi  :',progdi);  
    writeln('Alamat Anda     :',alamat);  
    writeln('Program Studi  :',progdi);  
    readln;  
end.
```

TPX

Identitas Diri Anda

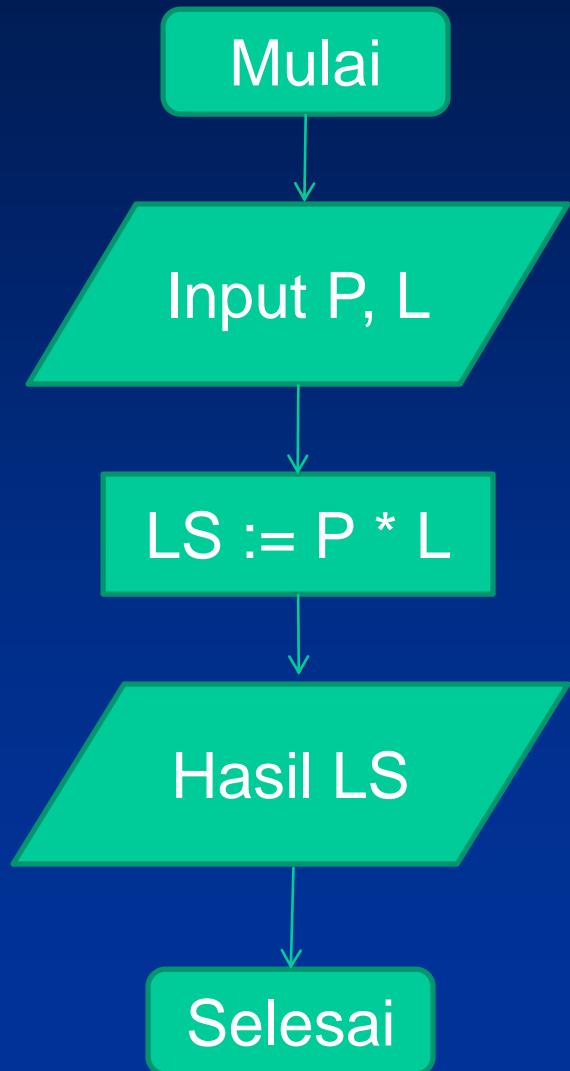
Nomor Pendaftara	:	1234
Nama Anda	:	Budi
Alamat Anda	:	Semarang
Program Studi	:	Manajemen

Contoh Program-4

- Mencari Luas 4 Persegi panjang, bila di ketahui panjang dan lebarnya, buatlah dalam algoritma bahasa indonesia, algoritma flowchart, pseudocode
- Algoritma Dalam Bahasa Indonesia
 - Baca Panjang segi 4
 - Baca Lebar segi 4
 - Kalikan nilai panjang dan lebarnya
 - Tuliskan hasilnya



Algoritma Dalam Flowchart



Lanjutan

- Algoritma Dalam Pseudocode

- Input (P, L)
- $LS := P * L$
- Output LS

```
[I] ===== EMPAT.PAS =====  
Program Hitung_luas_4_Persegi_Panjang;  
  
uses crt;  
var  
    P    : integer;  
    L    : integer;  
    LS   : integer;  
  
Begin  
    clrscr;  
    Write('Masukkan Panjang = ');readln(P);  
    Write('Masukkan Lebar    = ');readln(L);  
  
    LS := P*L;  
  
    writeln('Jadi Luas 4 Persegi Panjangnya = ',Ls);  
    readln;  
End.
```

TPX

```
Masukkan Panjang = 30  
Masukkan Lebar   = 10  
Jadi Luas 4 Persegi Panjangnya = 300
```

Contoh Program Lain

- Pencatatan transaksi penjualan sebuah toko kelontong dengan inputan nama barang, harga barang , jumlah penjualan.
- Total adalah sebuah proses dari : harga barang * jumlah barang
- Buatlah program transaksi diatas
- Langkah – langkahnya :
 - kita tulis judulnya, deklarasikan Variabelnya : Namabar → string , Hargabar → real; jumlahbar → integer dan total → real.
 - Tuliskan program pada antara begin dan end.

Program transaksi penjualan

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

File Edit Search Run Compile Debug Tools Options

[■]

TRANS.PAS

```
Program transaksi_penjualan;
uses crt;
var
    namabar           : string;
    hargabar, total   : real;
    jumlahbar         : integer;

begin
    clrscr;
    write('Nama Barang.....=');readln(namabar);
    write('Harga Barang.....=');readln(hargabar);
    write('Jmlah Barang.....=');readln(jumlahbar);
    total := hargabar * jumlahbar;
    writeln('Total Bayarnya adalah....=',total:6:2);
    readln;
end.
```

Hasil Program



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

Nama Barang =Buku

Harga Barang =5000

Jmlah Barang =3

Total Bayarnya adalah....=15000.00

- Untuk Program di atas tambahkan → bahwa setiap pembelian mendapatkan potongan sebesar 15% dari total pembelian
- Tambahkan juga bayar yang didapatkan dari : total - potongan

Q U I Z

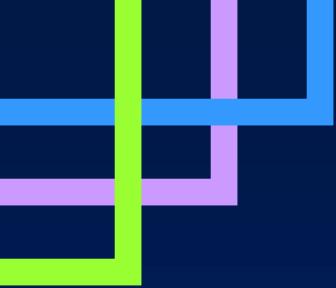
Soal Ke-1

Struktur pertama dalam pascal adalah .

.....

- a) Char;
- b) String
- c) End.
- d) Writeln
- e) Uses crt;



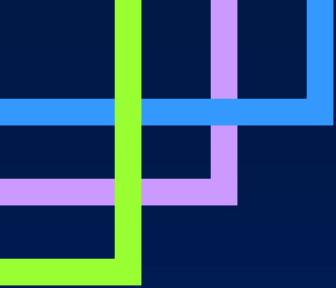


Soal Ke-2

Berikut ini adalah penulisan identifier yang benar dalam pemogramn pascal adalah...

- a) Program_satu-satu
- b) PProgram_1
- c) Program satu
- d) Begin
- e) Array



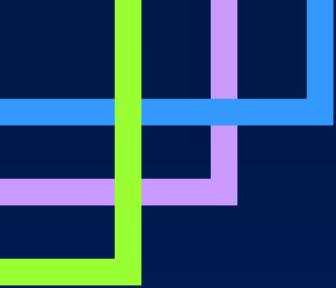


Soal Ke-3

Perintah untuk menutup program dalam pascal adalah...

- a) End.
- b) Program.
- c) Uses crt;
- d) Finish
- e) End;



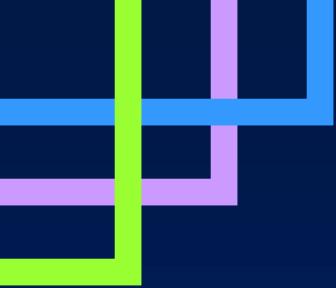


Soal Ke-4

Di bawah ini termasuk dalam deklarasi dalam pascal ,kecuali...

- a) Deklarasi perubah
- b) Deklarasi proses
- c) Deklarasi konstanta
- d) Deklarasi tipe
- e) Deklarasi prosedur





Soal Ke-5

Perintah untuk menampilkan atau mencetak dilayar monitor lalu pindah baris kebawah ,disebut...

- a) Writeln
- b) Write
- c) Readln
- d) Read
- e) Begin



Latihan

1. Buat program untuk mengkonversikan derajat Celcius ke Reamur dan Fahrenheit.
Input : Celcius $R=4/5*C$, $F=9/5*C+32$
Output : Reamur dan Fahrenheit (C/R/F, $5/4/9+32$)
2. Buatlah program untuk menghitung Luas segi tiga
Input : Alas , Tinggi
Output : Luas segi tiga $(A*T)/2$ ATAU $0.5*A*T$

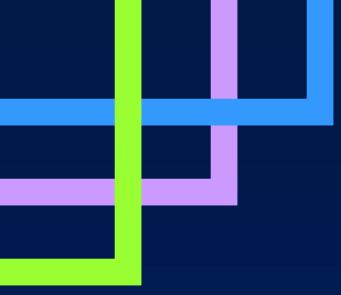
Latihan

3. Buatlah program untuk menghitung Luas dan keliling Lingkaran

Input : Jari-jari(r) / atau Diameter (D)

Output : Luas ($\text{PHI} \times R \times R$) dan keliling ($2 \times \text{PHI} \times D$)

4. Buat Program Pascal dengan aturan Input dua buah bilangan, Tampilkan hasil : Penjumlahan, Pengurangan, Perkalian dan Pembagian dari kedua bilangan tersebut



Penutup

- Perintah dasar write berfungsi untuk menampilkan tesk pada layar monitor
- Write akan menampilkan tampilan kekanan sedangkan writeln akan menampilkan tampilan ke baris berikutnya
- Perintah Read berfungsi untuk membaca sebuah variable yang sdh dideklarasikan
- Perintah dalam pascal harus di akhir dengan tanda titik koma (;

