

MILIK PERPUSTAKAAN
UNIV. NEGERI PADANG

MODUL PRAKTIKUM DASAR-DASAR PEMOGRAMAN KOMPUTER

FIS006 3 SKS



PAKHRUR RAZI, M.SI

MILIK PERPUSTAKAAN UNIV. NEGERI PADANG	
TERIMA TGL :	2 - 5 - 2009.
SUMBER / MARGA :	Hadiah /
KOLEKSI :	K1
NOMOR INVENTARIS :	153 / Hh / 2009 - m. (1) .
LOKASI :	005.1 RA2 m.1

JURUSAN FISIKA FMIPA
UNIVERSITAS NEGERI PADANG

© 2008

A. Kompetensi

1. Peserta mengenal lingkungan turbo pascal
2. Peserta dapat membuat program turbo pascal sesuai petunjuk praktikum
3. Peserta dapat melakukan editing dan compiling turbo pascal
4. Menggunakan statement WRITE dan WRITELN untuk menampilkan string dan variabel ke layar

B. Kegiatan Peserta

1. Membuat folder pada direktori yang disediakan
2. Membuat file baru dan menyimpannya
3. Menulis program sesuai petunjuk praktikum
4. Melakukan Compiling dan Running pada program turbo pascal

C. Langkah Pengoperasian Pascal

- a. Hidupkan komputer sampai muncul layar windows
- b. Klik tombol Start pada bagian kiri bawah layar, kemudian arahkan kursor ke *Program* → *Turbo pascal*, atau pada desktop klik dua kali (*double klik*) ikon turbo pascal.
- c. Setelah tampil layar pemrograman pascal, pilih *File* → *New*, akan muncul layar pengetikan turbo pascal dalam keadaan kosong
- d. Saudara siap untuk memulakan mengetik program dan memperbaiki kesalahan-kesalahan yang terjadi.
- e. Setelah program diperbaiki dan tidak terdapat kesalahan logika ataupun kesalahan sintaks, program siap di *compile* (*Alt+F9*) setelah dinyatakan sukses (*compile successful*) selanjutnya program siap *Run* (*Ctrl+F9*).
- f. Simpan program saudara di folder (direktori hardisk)
- g. Setelah praktikum selesai pastikan semua program saudara telah tersimpan.
- h. Pilih *File* → *Exit*

Penggunaan Writeln dan Write untuk menulis teks ke layer

Listing Program 1a

```
Program Hallo;
Uses Crt; {Unit layar}
Begin
  Clrscr;    {untuk membersihkan layar}
  writeln(' Hallo selamat datang ');
  Writeln('    di    ');
  Writeln(' Labor Fisika Komputasi);
  Writeln;
  Write(' Saya sagat interest untuk belajar ');
  Writeln(' Turbo Pascal ');
End
```

Listing Program 1b

Program untuk menghitung kuat arus pada suatu alat yang memiliki nilai tahanan murni 50 ohm dan diberi tegangan AC 220 V

Program Kuat_Arus;	<i>{Komentar,Judul Program}</i>
Var	
R,V : Integer;	<i>{identifikasi type variabel integer}</i>
I : Real;	<i>{identifikasi type variabel Real}</i>
Begin	
Clrscr;	<i>{mambersihkan layar}</i>
R:=50;	
V:=220;	<i>{proses menghitung arus}</i>
I := V/R;	<i>{menampilkan nilai kuat arus 6 digit}</i>
Writeln('KuatArus=',I:6:2,'Ampere');	<i>sebelum koma dan angka 2 menampilkan</i>
	<i>dua digit dibelakang</i>
End.	<i>{mengakhiri Program}</i>

Menggunakan *Readln* command untuk menunggu pengguna menekan ENTER untuk mengakiri program

List Program 1c

```
program Hello;

begin
  Write('Hello world');
  Readln;
end.
```

Penggunaan TextColor command.untuk menggantikan warna tulisa
List program 1d

```
program Colors;

uses
  crt;

begin
  TextColor(Red);
  Writeln('Hello');
  TextColor(White);
  Writeln('world');
end.
```

Pengunaan TextBackground command ntuk menggantikan warna latar belakang
List program 1e

```
program Colors;

uses
  crt;

begin
  TextBackground(Red);
  Writeln('Hello');
  TextColor(White);
  ClrScr;
end.
```

List Program 1d

```
Program Aritmatik;
Uses Crt;
Var x : Real;
Begin
  Clrscr;
  Write('Masukkan nilai dari X = '); Readln (x);
  If x <0 Then x:=Abs (x);
  Writeln('Nilai X = ',x:5:2);
  Writeln ('Nilai eksponentialnya = ',EXP(x):9:3);
  Writeln ('Nilai logaritma alamnya = ',LN(x):9:3);
  Writeln ('Nilai integernya = ',INT(x):5:2);
  Writeln ('Nilai fraksionalnya = ',FRAC(x):5:2);
  Writeln ('Nilai X dipangkatkan = ',SQR(x):9:3);
  Writeln ('Nilai X diakarkan = ',SQRT(x):9:3);
  Write('Nilai X jika dimasukkan dalam ');
  Writeln('fungsi Sin,Cos,Tangen: ');
  Writeln('- Sinus = ',Sin(x):9:3);
  Writeln('- Cosinus = ',Cos(x):9:3);
  Writeln('- Tangen = ',ArcTan(x):9:3);
End.
```

MODUL PRAKTIKUM II

TIPE DATA, INPUT DAN OUTPUT PROGRAM

A. KOMPETENSI

Setelah melakukan praktikum, diharapkan praktikan dapat :

1. Menggunakan pengenalan variable didalam program
2. Memahami kesalahan sintak dan kesalahan logika pada pemrograman pascal
3. Menggunakan statement Readln untuk memasukkan data kedalam variable pada program pascal.
4. Menggunakan statement FOR-TO-DO dan FOR-DOWN-TO untuk pengulangan dalam program

B. KEGIATAN PRAKTIKAN

1. Menyalin program berdasarkan modul yang diberikan
 2. Memperbaiki kesalahan sintak dan logika
 3. Mengkompilasi program dan menyimpannya.
-
1. Buatlah program yang dapat digunakan untuk menghitung Massa pada hukum Newton I dan data (Gaya dan percepatan) dimasukkan melalui keyboard

List Program 2a

```
Program Gaya_Newton;
Uses crt;                                {menggunakan monitor}
Var
  F,a : integer;
  m : real;
Begin
  Clrscr;                                {membersihkan layar}
  Write('Besar Gaya(N) = '); {menampilkan tulisan}
  Readln(F);                          {menginput besar P}
  Write('Besar Percepatan(m/ss = '); Readln(a);
  m:=F/a;
  Writeln('Besar Masa = ',m:6:2,'Kg');
End.
```

Simpan dengan nama list2a.pas

2. Buatlah program yang dapat digunakan untuk menghitung Volume Balok dan data (Panjang, Lebar dan Tebal) dimasukkan melalui keyboard.

List Program 2B

```

Program VolumeBalok;
Uses crt;                                {menggunakan monitor}
Var
  Panjang, Lebar, Tebal, vol : real;
Begin
  Clscr;                                {membersihkan layer}
  Write('Panjang Balok = ');            { menampilkan tulisan}
  Readln(Panjang);                      {menginput panjang balok}
  Write('Lebar Balok = '); Readln(Lebar);
  Write('Tebal Balok = '); Readln(Tebal);
  Isi:=Panjang*L*Tbl;
  Writeln('Volume Balok = ',Vol:6:2,'Kg');
Readln;
End.

```

Simpan dengan nama list2b.pas

3. list program 2c

```

Program Menghitung_Jarak;
Uses WinCrt;
var
  x1,x2,y1,y2:integer;
  d:real;
begin
  Writeln('Program Menghitung Jarak Titik A dan B');
  Writeln('=====');
  Writeln;
  Write('Masukan A ');readln(x1);
  Write('Masukan B ');readln(x2);
  Write('Masukan A ');readln(y1);
  Write('Masukan B ');readln(y2);

  d:.....
  Writeln;
  Writeln('Jadi Jarak Titik A ke B Adalah: ',d:4:2);
end.

```

Simpan dengan nama list2c.pas

4. List Program 2d

```

Program Konversi_Suhu;
Uses Crt;
Var ,c:real;
begin

```

```

Writeln('Program Konversi Farenheit Ke Celcius');
Writeln('=====');
Writeln;
Write('Masukan Suhu dalam Farenheit: ');readln(f);
c:=...
Writeln;
Writeln('Jadi Suhu Dalam Celcius Adalah: ',c:4:2);
end.

```

Simpan dengan nama prakti2d

5. list program 2e

```

Program Konversi_Waktu;
Uses Wincrt;
Var j,m,d,h:integer;
begin
Writeln('Program Konversi Waktu');
Writeln('=====');
Writeln;
Write('Masukkan Jam : ');readln(j);
Write('Masukkan Menit: ');readln(m);
Write('Masukkan Detik : ');readln(d);
Writeln;
h:=
Writeln('Jadi Hasil Konversi : ',h,' Detik');
end.

```

Simpan dengan nama prakti2e

6. Buatlah program iterasi (pengulangan menggunakan statement FOR-TO-DO

List Program 2f

```

Program VolumeBalok;
Uses crt;                                     {menggunakan monitor}
Var
  Panjang, Lebar, Tebal, Isi : real;
  Blok_ke, n : Integer
Begin
  Clrscr;                                     {membersihkan layer}
  Write('Jumlah balok = '); Readln(n); {menginput jumlah balok}
  For Balok_ke := 1 to n do
  Begin
    Write('Panjang Balok = ');           {menampilkan tulisan}
    Readln(Panjang);                     {menginput panjang balok}

```

```

Write(Lebar Balok = '); Readln(Lebar);
Write(Tebal Balok = '); Readln(T);
Volume:=Panjang*L*Tbl;
Writeln('Volume Balok ke = ',Balok_ke,m:6:2,'M3');
Readln;
End;
End.

```

Simpan dengan nama list2f.pas

4. Buatlah program iterasi (pengulangan menggunakan statement FOR-DOWNTO-DO

List Program 2g

```

Program VolumeBalok;
Uses crt;                                {menggunakan monitor}
Var
  Panjang, Lebar, Tebal, Isi : real;
  I, n : Integer;
Begin
  Clrscr;                                {membersihkan layer}
  Write('Jumlah balok = '); Readln(n); {menginput jumlah balok}
  For I := n down to 1 do
  Begin
    Write('Panjang Balok = '); {menampilkan tulisan}
    Readln(Panjang);           {menginput panjang balok}
    Write(Lebar Balok = '); Readln(Lebar);
    Write(Tebal Balok = '); Readln(T);
    Volume:=Panjang*L*Tbl;
    Writeln('Volume Balok ke = ',I',m:6:2);
    Readln;
  End;
End.

```

Simpan dengan nama list2g.pas

MODUL PRAKTIKUM III

A. Kompetensi

Setelah kegiatan praktikum berlangsung, diharapkan praktikan mampu :

1. Membuat program yang sederhana dan mudah ditelusuri
2. Memahami konsep pemrograman menggunakan pseudocode pada bahasa Turbo Pascal.
3. Memahami pembuatan program dengan proses perulangan menggunakan for, While dan repeat.

B. Tugas Pendahuluan

1. Apakah fungsi dari statement For, Repeat dan while?.
2. Tuliskan syntax dari statement For, Repeat dan while !.
3. Gambarkan bentuk diagram alir statement For, Repeat dan While !.
4. Buatlah deret bilangan 2, 4, 6, 8, ... = ?

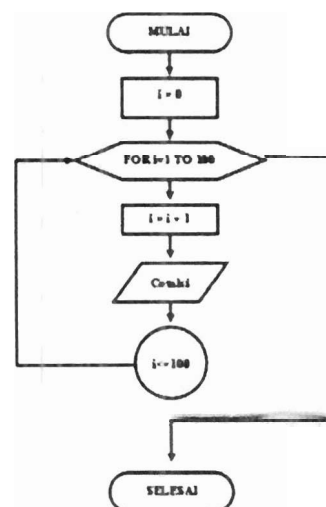
Program akan berhenti jika pada pertanyaan "Hitung lagi (y/t)?" diisi dengan huruf T.

5. Buatlah deret ukur 3, 9, 27, ... = ?

Program akan berhenti jika pada pertanyaan "Hitung lagi (y/t)?" diisi dengan huruf T.

C. Kegiatan Praktikum

1. Buatlah program yang mengurutkan dan menampilkan angka secara berurut mulai dari 0 sampai 100 berdasarkan diagram alir disamping, setelah itu simpan dengan nama Prakti3a.pas.



2. Berdasarkan program prakti3a.pas, modifikasi sehingga angka diurutkan mulai dari 100 hingga 0. Simpan dengan nama prakti3b.pas
3. Buatlah program yang menderetkan angka sebagai berikut 3, 7, 11, 15, ...dst dan **menjumlahkan seluruh angka tersebut**. Terdapat input yang menanyakan jumlah suku yang akan ditampilkan dan dijumlahkan. Simpan dengan nama Prakti3c.pas.
4. Buatlah program yang meminta input berupa nama, nomor mahasiswa dan alamat dan kemudian semua input tersebut dicetak pada layar. Diakhir program akan ada pertanyaan : apakah anda akan mengulang (y/t)?. Program akan mengulang meminta input lagi ketika di jawab dengan karakter y dan program akan berhenti jika dijawab dengan karakter t. Simpan dengan nama prakti3d.pas
5. Ketikkan program berikut dan simpan dengan nama prakti3e.pas

```

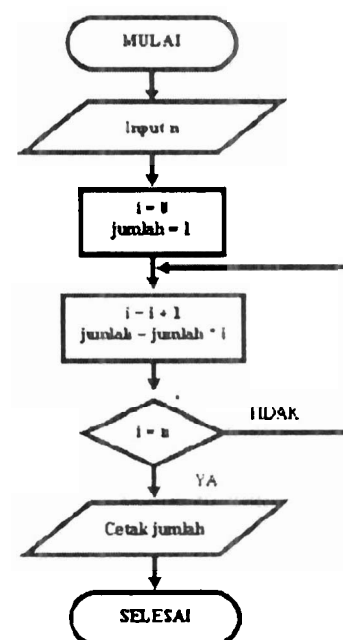
program repeat_angka;
uses crt;
var i:integer;

begin
  clrscr;
  i := 0;
  repeat
    writeln (i);
    i := i + 1;
  until i=101;
  readln;
end.

```

Bandingkan dengan tampilan prakti3a.pas, bagaimana bentuknya?

6. Buatlah program dengan menggunakan repeat until yang menghitung nilai faktorial suatu angka. Pada awal program diminta masukan angka yang akan dicari nilai faktorialnya. Simpan dengan nama prakti3f.pas.



MODUL PRAKTIKUM IV

A. Kompetensi

Setelah kegiatan praktikum berlangsung, diharapkan praktikan mampu :

1. Membuat program yang sederhana dan mudah ditelusuri
2. Memahami konsep pemrograman menggunakan pseudocode pada bahasa Turbo Pascal.
3. Memahami pembuatan program dengan proses seleksi kondisi menggunakan statement if dan statement case.

B. Tugas Pendahuluan

1. Apakah guna dari statement If then dan Case of ?
2. Tuliskan bentuk syntax dari statement If then dan Case of !

C. Kegiatan Praktikum

1. Buatlah program yang dapat menentukan bahwa suatu angka apakah genap atau ganjil (anda dapat menggunakan kata cadangan mod dalam proses penyeleksiannya). Simpan dengan nama prakti4a.pas.

2. Buatlah program untuk menyeleksi nilai mahasiswa dengan ketentuan :

- nilai 81 – 100 = A

- nilai 61 – 80 = B

- nilai 41 – 60 = C

- nilai 21 – 40 = D

- nilai 0 – 20 = E

Simpan dengan nama prakti4b.pas

3. Berikut adalah program penghitungan akar dari persamaan kuadrat. Editlah program ini dan simpan dengan nama prakti4c.pas

```
program akar_PK;
uses crt;
var
  A,B,C,D,X1,X2,Z1,Z2 :real;
begin
  clrscr;
```

```

writeln('akar-akar persamaan kuadrat');
writeln('masukkan nilai koefisien dari persamaan
kuadrat');
A:=0;
while A=0 do
begin
  write('nilai A :');readln(A);
end;
write('nilai B :');readln(B);
write('nilai C :');readln(C);
writeln('persamaan kuadratnya adalah
: ',A:3:0, 'X*X', '+',B:3:0, 'X', '+',C:3:0);
D:=(B*B)-(4*A*C);

if D>0 then
begin
  writeln('persamaan kuadrat mempunyai akar
berlainan');
  X1:=(-B+sqrt(D))/(2*A);
  X2:=(-B-sqrt(D))/(2*A);
  writeln('X1 =',X1:6:2);
  writeln('X2 =',X2:6:2);
end
else

if D=0 then
begin
  writeln('persamaan kuadrat mempunyai akar kembar');
  X1:=-B/(2*A);
  writeln('X1 = X2 = ',X1:6:2);

end
else

begin
  writeln('persamaan kuadrat mempunyai akar
imajiner');
  Z1:=-B/(2*A);
  Z2:=(sqrt(-D))/(2*A);
  writeln('X1 =',Z1:6:2,'+',Z2:6:2,'i');
  writeln('X2 =',Z1:6:2,'-',Z2:6:2,'i');
end;

readln;
end.

```

4. Editlah program berikut dan simpanlah dengan nama prakti4d.pas

```

program prediksi_nama;
uses crt;
var
  nama : char;
begin
  clrscr;
  writeln ('Berapakah jumlah huruf dari nama anda?');
  writeln ('A. <=5');
  writeln ('B. 6 - 10');
  writeln ('C. >10');
  writeln;
  write ('masukkan pilihan anda (A/B/C) = ');readln (nama);

```

```
case nama of
'A','a' : writeln ('anda orang yang ideal');
'B','b' : writeln ('anda orang yang sabar');
'C','c' : writeln ('anda orang yang pelit');
end;

readln;
end.
```

5. Ubahlah proses seleksi pada program prakti4c.pas dengan menggunakan statement case. Simpan program dengan nama prakti4e.pas

MODUL PRAKTIKUM V

A. Kompetensi

Setelah kegiatan praktikum berlangsung, diharapkan praktikan mampu :

1. Membuat program yang sederhana dan mudah ditelusuri.
2. Memahami konsep pemrograman menggunakan pseudocode pada bahasa Turbo Pascal.
3. Memahami pembuatan program secara profesional dengan menggunakan program pembantu dalam bentuk procedure dan fungsi.

B. Tugas Pendahuluan

1. Apakah guna parameter dalam subprogram ?
2. Jelaskan perbedaan syntax dari procedure dan function !
3. Kapan kita menggunakan fungsi dan kapan pula kita menggunakan prosedur ?

C. Kegiatan Praktikum

1. Salin dan editlah program berikut kemudian simpan sebagai prakti5a.pas :

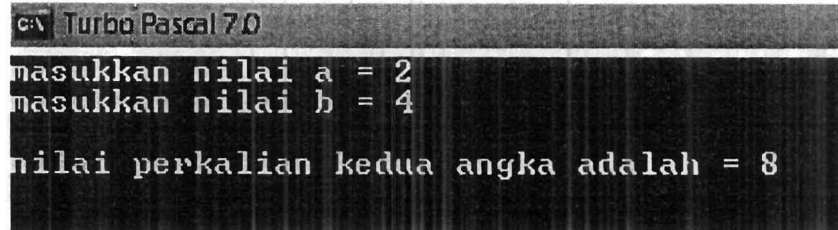
```
program procedure_nilai;
uses crt;
var
    a,b,c : integer;

procedure masukan_angka;
begin
    write ('masukkan nilai a = ');readln (a);
    write ('masukkan nilai b = ');readln (b);
end;

begin
    clrscr;
    masukan_angka;
    c := a*b;
    writeln;
    writeln ('nilai perkalian kedua angka adalah = ',c);
end.
```

} Bagian procedure

Hasil yang diperoleh :



```
c:\ Turbo Pascal 7.0
masukkan nilai a = 2
masukkan nilai b = 4

nilai perkalian kedua angka adalah = 8
```

2. Salinlah program berikut dan pelajari tampilan yang dihasilkan:

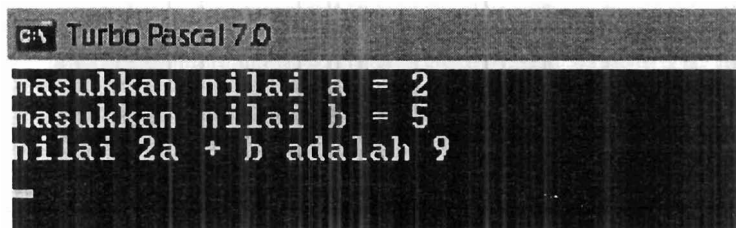
```
program parameter_nilai_dan_acuan;
uses crt;
var
    a,b,c : integer;

procedure perkalian (x,y : integer;var z:integer);
begin
    z:=2*x + y;
end;

begin
    clrscr;
    write ('masukkan nilai a = ');readln (a);
    write ('masukkan nilai b = ');readln (b);
    perkalian (x,y,z);
    writeln ('nilai 2a + b adalah ',c);
    readln;
end.
```

Simpanlah dengan nama prakti5b.pas

Hasil :



```
c:\ Turbo Pascal 7.0
masukkan nilai a = 2
masukkan nilai b = 5
nilai 2a + b adalah 9
```

3. Jika terdapat kesalahan pada program anda, perbaiki

perkalian (x,y,z); =====> perkalian (a,b,c);

kenapa setelah x,y,z diganti, hasilnya menjadi benar ?

4. Salin dan perbaiki program berikut :

```

program fungsi;
uses crt;
var
    V,t : real;

function jarak :real;
begin
    jarak:=V*t;
end;

begin
    clrscr;
    write ('kecepatan benda = ');readln (V);
    write ('waktu tempuh    = ');readln (t);
    writeln ('jarak yang ditempuh benda adalah ',jarak:7:2);
end.

```

} Bagian
fungsi

Hasil :

```

Turbo Pascal 7.0
kecepatan benda = 40
waktu tempuh    = 5
jarak yang ditempuh benda adalah 200.00

```

Simpanlah dengan nama prakti5c.pas

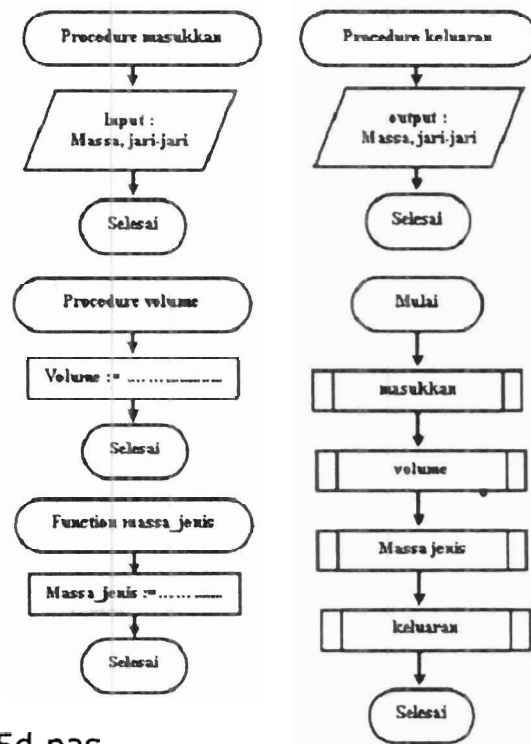
5. Buatlah program untuk menghitung massa jenis suatu bola dengan aturan :

Masukan berupa massa dan jari-jari yang dibuat dalam bentuk procedure.

- Perhitungan volume bola dalam bentuk procedure.
- Perhitungan massa jenis bola dalam bentuk fungsi.

Keluaran berupa hasil massa jenis bola yang telah dihitung dalam bentuk procedure.

Simpanlah dengan nama prakti5d.pas



A. Kompetensi

Setelah kegiatan praktikum berlangsung, diharapkan praktikan mampu :

1. Membuat program yang sederhana dan mudah ditelusuri.
2. Memahami konsep pemrograman menggunakan pseudocode pada bahasa Turbo Pascal.
3. Membuat program dengan menggunakan Array sebagai indeks dari data numerik.
4. Membuat program mengurutkan data.
5. Membuat program operasi dasar matriks.

B. Tugas Pendahuluan

1. Apakah fungsi dari statement array ?
2. Jelaskanlah syntax dari statement array !

C. Kegiatan Praktikum

1. Ketiklah program berikut. Pelajari cara pendeklarasian array, kemudian simpan sebagai prakti6a.pas :

```
program array_mahasiswa;
uses crt;
var
    nama : array [1..3] of string;
    i : integer;

begin
    clrscr;
    for i := 1 to 3 do
        begin
            clrscr;
            writeln('masukkan 3 nama mahasiswa temanmu');
            writeln;
            write ('nama mahasiswa ke ',i,' : ');
            readln (nama[i]);
        end;

    clrscr;
    writeln('mahasiswa itu adalah :');
    writeln;
```

```

for i := 1 to 3 do
begin
    writeln ('mahasiswa ke ',i,' : ',nama[i]);
end;

readln;
end.

```

Hasil yang diperoleh :

Input :

```

masukkan 3 nama mahasiswa tenannu
nama mahasiswa ke 1 : ariel_

```

```

masukkan 3 nama mahasiswa tenannu
nama mahasiswa ke 2 : luna maya

```

```

masukkan 3 nama mahasiswa tenannu
nama mahasiswa ke 3 : krisdayanti

```

Output :

```

mahasiswa itu adalah :
mahasiswa ke 1 : ariel
mahasiswa ke 2 : luna maya
mahasiswa ke 3 : krisdayanti

```

2. Berdasarkan program prakti6a.pas, tambahkan masukannya dengan nomor BP dan nilai ujian mahasiswa. Simpan dengan nama prakti6b.pas.
3. Pelajari program mengurutkan angka dari yang kecil hingga yang besar berikut. Lengkapilah dan kemudian simpan dengan nama prakti6c.pas.

```

program urut;
uses crt;
var
    i,j,k,N,cad : integer;
    nilai:array [1..60] of integer ;

procedure masukan_data;
begin
    write (' banyak data : '); readln (N);
    writeln (' masukkan nilai antara 1 - 100 yang anda
sukai ');
    for i:=1 to N do
    begin
        write (' nilai ke ',i,' = ');
        readln (nilai[i]);
    end;
end;

procedure mengurutkan_data;

```

```

begin
    for j:=1 to N do
        .....

        .....

        .....

    end;

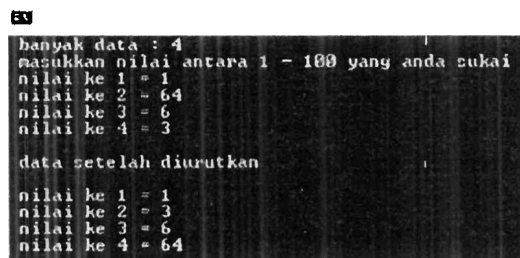
procedure tampilkan_hasil;
begin
    writeln;
    writeln (' data setelah diurutkan ');
    writeln;
    for i :=1 to N do
        begin
            writeln (' nilai ke ',i,' = ',nilai[i]);
        end;
    end;

END.

BEGIN
    clrscr;
    masukkan_data;
    mengurutkan_data;
    tampilkan_hasil;
    readln;
END.

```

Output yang diperoleh :



```

banyak data : 4
masukkan nilai antara 1 - 100 yang anda sukai
nilai ke 1 = 1
nilai ke 2 = 64
nilai ke 3 = 6
nilai ke 4 = 3

data setelah diurutkan
nilai ke 1 = 1
nilai ke 2 = 3
nilai ke 3 = 6
nilai ke 4 = 64

```

4. Salin dan perbaiki program berikut :

```

program data_matriks;
uses crt;
var
    matriks : array [1..2,1..2] of integer;
    i,j : integer;

begin
    clrscr;
    writeln ('masukkan nilai dari anggota matriks');
    writeln;
    for i := 1 to 2 do
        begin
            for j := 1 to 2 do
                begin
                    write ('nilai matriks baris ke-',i,' kolom ke-',j,' : ');
                    readln (matriks[i,j]);
                end;
            end;

            writeln;
            writeln ('matriksnya adalah :');

```

```

for i := 1 to 2 do
begin
  writeln;
  for j := 1 to 2 do
  begin
    write (matriks[i,j]:6);
  end;
end;
readln;
end.

```

output yang diperoleh :

```

masukkan nilai dari anggota matriks
nilai matriks baris ke-1 kolom ke-1 : 2
nilai matriks baris ke-1 kolom ke-2 : 6
nilai matriks baris ke-2 kolom ke-1 : 8
nilai matriks baris ke-2 kolom ke-2 : 9
matriksnya adalah :
      2      6
      8      9

```

Simpanlah dengan nama prakti6d.pas

5. Buatlah program untuk menjumlahkan 2 buah matriks (ingat lagi aturan menjumlahkan matriks berkaitan dengan jumlah kolom dan barisnya). Pada program ini terdapat :

- Prosedur masukan yang meminta jumlah baris dan kolom dari matriks pertama dan matriks kedua.
 - Prosedur membaca nilai matriks pertama dan kedua.
 - Prosedur menghitung jumlah dari kedua matriks.
 - Prosedur keluaran.
- Simpan dengan nama prakti6e.

```

banyak kolom matrik : 2
banyak baris matrik : 2
masukkan nilai dari matriks ???
nilai matriks pertama
nilai matrik baris 1 kolom 1 : 2
nilai matrik baris 1 kolom 2 : 3
nilai matrik baris 2 kolom 1 : 4
nilai matrik baris 2 kolom 2 : 5
nilai matriks kedua
nilai matrik baris 1 kolom 1 : 6
nilai matrik baris 1 kolom 2 : 7
nilai matrik baris 2 kolom 1 : 8
nilai matrik baris 2 kolom 2 : 9
      4      5
matriks kedua adalah :
      6      7
      8      9
jumlah matriks pertama dan kedua :

```

6. Dengan perintah yang sama dengan prakti6e.pas, buatlah program untuk menghitung perkalian dari dua buah matriks. Simpan dengan nama prakti6f.pas.

MODUL PRAKTIKUM VII

A. Kompetensi

Setelah kegiatan praktikum berlangsung, diharapkan praktikan mampu :

1. Membuat program sederhana yang sederhana dan mudah ditelusuri.
2. Memahami konsep pemrograman menggunakan pseudocode pada bahasa Turbo Rascal.
3. Memahami pembuatan program secara prosedural dengan menggunakan record.
4. Membuat program record dengan menggunakan with.

B. Tugas Pendahuluan

1. Apakah fungsi dari statement record ?
2. Jelaskan bentuk syntax dari statement record !
3. Data type apasajakah yang dapat digabung dengan statement record ?

C. Kegiatan Praktikum

1. Edit dan pelajari program berikut, kemudian simpan dengan nama prakti7a.pas

```

program recorddata;
uses crt;
type
  data = record
    nama : string[25];
    alamat : string[100];
    nim : longint;
  end;
var
  format : data;

BEGIN

```

```

clrscr;
textcolor(yellow); textbackground(green);
write (' nama mahasiswa   : '); readln (format.nama);
write (' nim mahasiswa    : '); readln (format.nim);
write (' alamat mahasiswa : '); readln (format.alamat);
writeln;
writeln (' data mahasiswa ');
writeln (' nama      : ',format.nama);
writeln (' nim       : ',format.nim);
writeln (' alamat   : ',format.alamat);
readln;

```

output :



```

nama mahasiswa   : erick
nim mahasiswa    : 6666
alamat mahasiswa : indarung

data mahasiswa
nama      : erick
nim       : 6666
alamat   : indarung

```

2. Berdasarkan program prakti7a.pas, gunakan statement with pada pemanggilan record, kemudian data diambil untuk beberapa orang mahasiswa (gunakan perulangan) dimana pada awal program terdapat input jumlah mahasiswa. Simpan sebagai prakti7b.pas.

3. Edit dan pelajailah program berikut. Simpan dengan nama prakti7c.pas.

```

program daftar_harga;
uses crt;
type
    bg = record
        nama : string;
        harga : integer;
    end;
var
    barang : array [1..3] of bg;
    nm : string;
    i, cari : integer;

begin
    clrscr;
    textcolor(yellow); textbackground(green);

    for i:= 1 to 3 do
        begin
            clrscr;

```

```

writeln ('masukkan 3 jenis barang dagang beserta
harganya');
writeln;
writeln('barang dagang ke ',i);
writeln;
with barang[i] do
begin
write('nama barang : '); readln(nama);
write('harga barang : Rp. '); readln(harga);
end;
end;

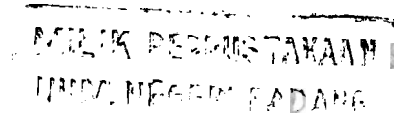
clrscr;
writeln ('tuliskan nama barang untuk mengetahui harganya');
writeln;
write('nama barang : '); readln(nm);

for i:= 1 to 3 do
begin
if barang[i].nama = nm then cari := i;
end;

if cari <> 0 then writeln ('harga ',barang[cari].nama,' =
Rp. ',barang[cari].harga)
else
begin
textcolor(red+blink);
gotoxy(30,10);writeln ('barang tidak terdaftar');
end;

readln;
end.

```



4. Hapuslah statement

`textcolor(yellow); textbackground(green);`

perhatikan yang terjadi ! ketik kembali statement di atas.
Perhatikan yang terjadi. Tariklah kesimpulan fungsi dari statement ini.

5. Buatlah program untuk mendata sejumlah mahasiswa (terdapat input jumlah mahasiswa). Data yang diambil antara lain :

- Nama
 - Nim
 - nilai
 - setelah data dimasukkan, dengan memasukkan nama atau nomor nim dapat diketahui nilai dari mahasiswa tersebut.
- Proses pencariannya dapat dilakukan secara berulang-ulang.
Simpan dengan nama prakti7d.pas.

A. Kompetensi

Setelah kegiatan praktikum berlangsung, diharapkan praktikan mampu :

1. Membuat program yang sederhana dan mudah ditelusuri.
2. Memahami konsep pemograman menggunakan pseudocode pada bahasa Turbo Pascal.
3. Memahami prosedur membuka dan menutup mode grafik.
4. Membuat tampilan bentuk objek sederhana dalam mode grafik.

B. Tugas Pendahuluan

1. Apakah beda mode grafik dengan mode teks ?
2. Bagaimanakah masuk ke mode grafik dari mode teks ?
3. Bagaimana pula masuk ke mode teks dari mode grafik ?
4. Jelaskan fungsi dan syntax dari statement berikut :
 - Rectangle
 - Circle
 - Arc
 - Ellipse
 - Putpixel
 - Pieslice
 - Line
 - Lineto
 - Linerel
 - Moveto
 - Outtextxy
 - setfillcolor
 - Floodfill
 - Setcolor
 - Setbkcolor

C. Kegiatan Praktikum

1. Salin dan pelajari program berikut, kemudian simpan dengan nama prakti8a.pas

```
program membuka_mode_grafik;  
uses crt, graph;  
var  
    gd, gm : integer;  
  
begin  
    gd:=Vga;  
    gm:=VgaHi;  
    initgraph (gd,gm,'c:\tp\bgi');  
  
    setbkcolor (yellow);  
  
    repeat until keypressed;  
    closegraph;  
end.
```

**Membuka mode
grafik**

**Menutup mode
grafik**

2. Salinlah program berikut, kemudian perhatikan bentuk tampilan yang dihasilkan. Pelajari cara penulisan pseudocode dari mode grafik. Simpan dengan nama prakti8b.pas

```
program grafik1;  
uses crt, graph;  
var  
    gd , gm , i : integer;  
  
begin  
    gd := vga;  
    gm := vgaHi;  
    initgraph (gd,gm,'c:\TP\BGI');  
    setbkcolor(green);  
  
    setcolor(red);  
    rectangle (20,20,50,50);  
  
    setcolor(blue);  
    circle (90,40,30);  
  
    setcolor (yellow);  
    ellipse (200,40,0,356,60,30);  
  
    setcolor (brown);  
    line (270,40,400,40);  
  
    setcolor (red);  
    arc (450,40,0,180,30);  
  
    setcolor (blue);
```

Persegi warna merah

Lingkaran warna biru

Elips warna kuning

Garis warna coklat

**Busur warna merah
dari 0° sampai 180°**

**Busur warna biru dari
0° sampai 180°**

```

arc (520,40,180,0,30);

setcolor (magenta);
pieslice (50,150,30,330,40);

settextstyle (4,0,1);
outtextxy (50,250,'tulisan ukuran 1');

settextstyle (4,0,2);
outtextxy (50,270,'tulisan ukuran 2');

settextstyle (4,0,3);
outtextxy (50,290,'tulisan ukuran 3');

settextstyle (4,0,4);
outtextxy (50,310,'tulisan ukuran 4');

settextstyle (4,1,2);
outtextxy (400,150,'tulisan miring ukuran 2');

repeat until keypressed;
closegraph;
end.

```

Pie terpotong 30° sampai 330° warna magenta

Tulisan

3. Salin dan kemudian perhatikan tampilan yang dihasilkan.
Simpan dengan nama prakti8c.pas

```

program gambar_kopi;
uses crt, graph;
var

    gd, gm, i : integer;

begin
    gd:=Vga;
    gm:=VgaHi;
    initgraph (gd,gm,'c:\tp\bgi');
    setbkcolor (green);
    setcolor(blue);

    for i := 1 to 3 do
    begin
        moveto (getmaxx div 2 - 99-i, getmaxy div 2 - 120);
        lineto (getmaxx div 2 - 99-i, getmaxy div 2 + 120);
        moveto (getmaxx div 2 + 99+i, getmaxy div 2 - 120);
        lineto (getmaxx div 2 + 99+i, getmaxy div 2 + 120);
        ellipse (getmaxx div 2, getmaxy div 2 -
            120,0,360,100+i,30+i);
        ellipse (getmaxx div 2, getmaxy div 2 -
            110,0,360,90+i,20+i);
        ellipse (getmaxx div 2, getmaxy div 2 +
            120,180,0,99+i,30+i);
        ellipse (getmaxx div 2 + 100, getmaxy div 2 -
            10,270,90,60+i,80+i);
        ellipse (getmaxx div 2 + 100, getmaxy div 2 -
            10,270,90,40+i,60+i);
        setfillstyle (1,blue);
        floodfill (getmaxx div 2 -50, getmaxy div 2 -50,1);
    end;
end.

```

```

setfillstyle (9,brown);
floodfill (getmaxx div 2, getmaxy div 2 - 111,1);
setfillstyle (6,blue);
floodfill (getmaxx div 2, getmaxy div 2 - 145,1);
setfillstyle (1,blue);
floodfill (getmaxx div 2+150, getmaxy div 2 - 10,1);
end;

setcolor (yellow);
settextstyle (3,0,2);
outtextxy (getmaxx div 2 -80, getmaxy div 2,'KOPI KAPAL
API');

setcolor(white);

for i:=1 to 5 do
begin
    ellipse (getmaxx div 2, 20, 90, 270, 10+i, 20);
    ellipse (getmaxx div 2, 60, 270, 90, 10+i, 20);
    ellipse (getmaxx div 2-20, 20, 90, 270, 10+i, 20);
    ellipse (getmaxx div 2-20, 60, 270, 90, 10+i, 20);
    ellipse (getmaxx div 2+20, 20, 90, 270, 10+i, 20);
    ellipse (getmaxx div 2+20, 60, 270, 90, 10+i, 20);
end;

repeat until keypressed;
closegraph;

end.

```

4. Buatlah sebuah bentuk objek pada mode grafik dengan **melibatkan semua fungsi standar pada mode grafik.** simpan dengan nama prakti8d.pas.

MODUL PRAKTIKUM IX

A. Kompetensi

Setelah kegiatan praktikum berlangsung, diharapkan praktikan mampu :

1. Membuat program yang sederhana dan mudah ditelusuri.
2. Memahami konsep pemrograman menggunakan pseudocode pada bahasa Turbo Pascal.
3. Membuat program animasi sederhana menggunakan mode grafik.

B. Tugas Pendahuluan

Buatlah program dari kegiatan praktikum no. 2 dan 4

C. Kegiatan Praktikum

1. Salin dan pelajari program berikut, kemudian simpan dengan nama prakti9a.pas

```

program garis_animasi;
uses crt, graph;
var

    gd, gm, i : integer;

begin
    gd:=Vga;
    gm:=VgaHi;
    initgraph (gd,gm,'c:\tp\bgi');
    setbkcolor (green);
    i :=0;

    repeat
        setcolor (red);
        line (i,0, i, getmaxy);
        delay (3);
        setcolor (blue);
        line (getmaxx-i,0, getmaxx-i, getmaxy);
        delay (3);
        setcolor (green);
        line (getmaxx-i,0, getmaxx-i, getmaxy);
        setcolor (green);
    
```

```

line (i,0, i, getmaxy);
i :=i+1;
until i = getmaxx;
repeat until keypressed;
closegraph;

```

end.

2. Buatlah program dimana sebuah bola bergerak dari sudut kiri layar sampai sudut kanan layar. Ketika sampai di sudut kanan layar bola memantul dan bergerak ke sudut kiri layar. Ketika sampai di sudut kiri layar bola kembali memantul dan bergerak sampai sudut kanan layar. Begitu terus sampai program dihentikan dengan menekan sebuah tombol. Simpan dengan nama prakti9b.pas

3. Salin dan pelajarilah program berikut, kemudian simpan dengan nama prakti9c.pas

```

program sinus;
uses crt, graph;
var
    gd, gm, i, t : integer;
    y : real;

begin
    gd :=vga;
    gm :=vgahi;
    initgraph (gd,gm,'C:\tp\BGI');

    setbkcolor (blue);
    setcolor (red);

    t:=0;

    repeat
        y:=100*sin (4*t*pi/180);
        circle (t, getmaxy div 2 -round(y), 5);
        setfillstyle (1,red);
        floodfill (t, getmaxy div 2 -round(y),red);
        delay (2);
        t :=t+1;
    until t = getmaxx;

    repeat until keypressed;
end.

```

4. Buatlah program animasi dalam mode grafik yang memperlihatkan gerak peluru. Pada awal program terdapat input yang meminta masukan:

Kecepatan awal peluru

Sudut elevasi ketika peluru ditembakkan

Simpan dengan nama prakti9d.pas

MILIK PERPUSTAKAAN
UNIV. NEGERI PADANG