Brigida Arie Minartiningtyas,M.Kom

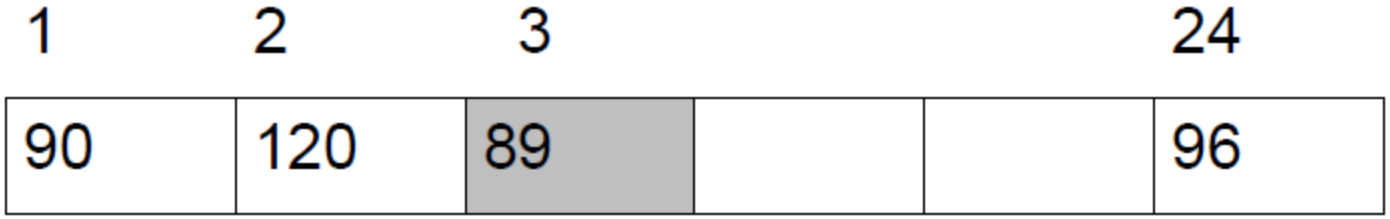
RECORD

Review

- What is Array???
  - Sekumpulan data yang memiliki tipe yang sama.
- Ada berapa jenis Array??

Array Berdimensi Satu

- Hasil pencatatan jumlah kendaraan bermotor yang melaju pada suatu jalan tertentu, dicatat setiap jam selama 24 jam.



- **Pendeklarasian :**
  - Var Motor : Array [1..24] of byte;
  - Motor [3] := 89;

Array Berdimensi Banyak

- Berdimensi banyak diartikan sebagai lebih dari satu dimensi.
- Bisa berdimensi dua atau tiga.

Array Berdimensi Dua

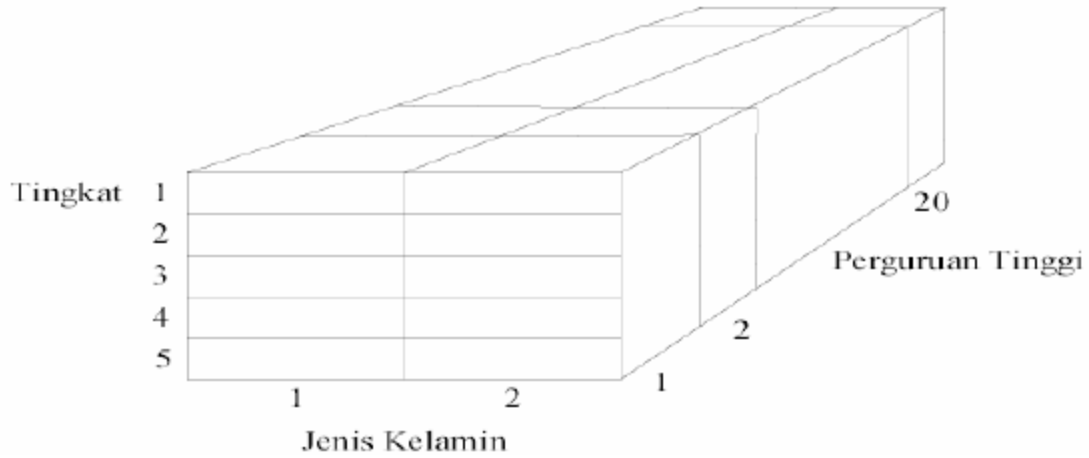
- Sebuah matrik A berordo 2x3

	1	2	3
1	4	3,6	6
2	3	2	4,5

- **Pendeklarasian :**
  - Var A : Array [1..2, 1..3] of real;
  - A[1,3] := 6

Array Berdimensi Tiga

- Proses pencatatan jumlah data mahasiswa berdasarkan jenis kelamin untuk tiap angkatan, dari beberapa perguruan tinggi.



- **Pendeklarasian :**
  - Var JumMhs : Array [1..2, 1..5, 1..20] of byte;

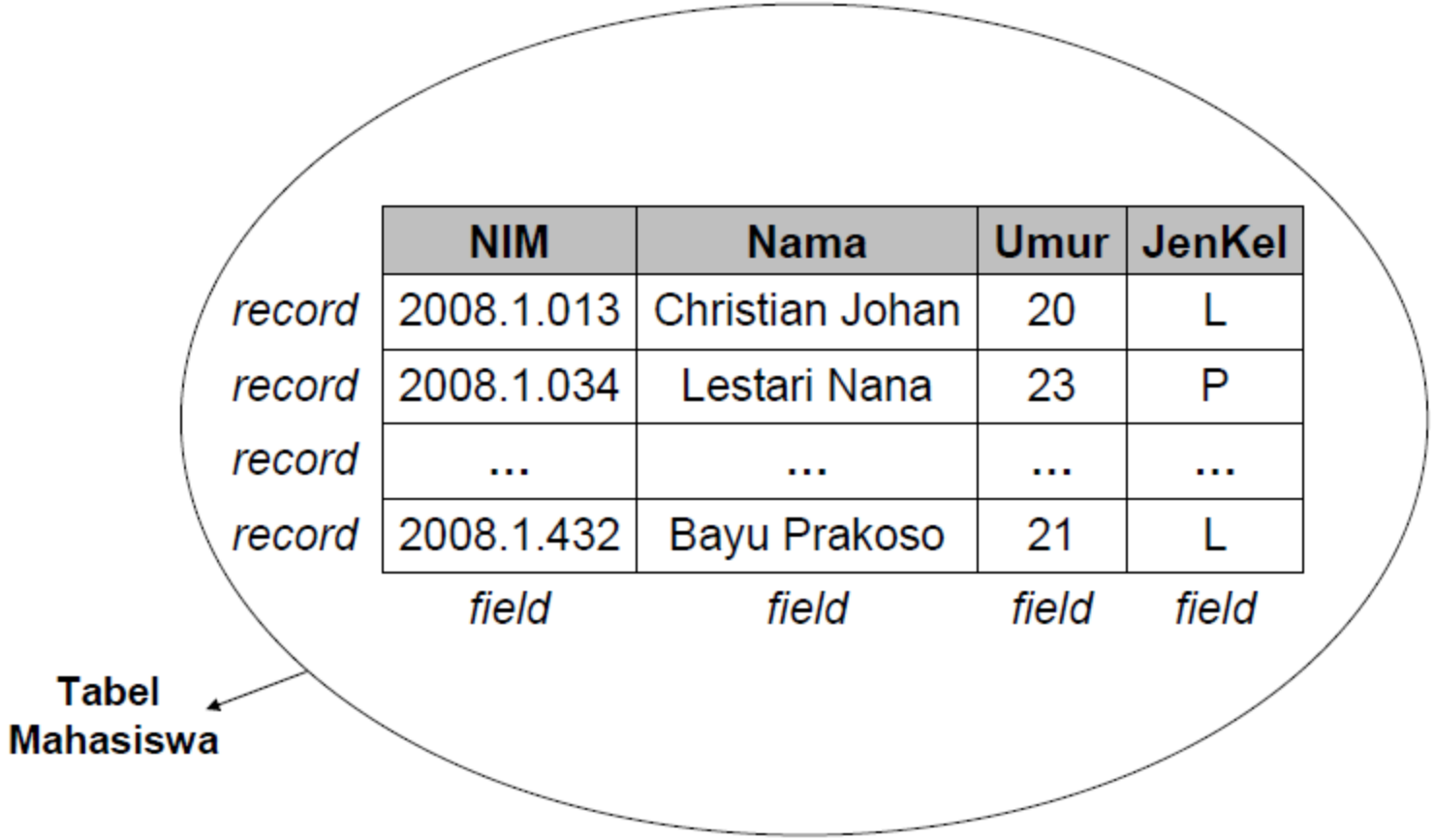
Pengertian Record

- Kumpulan data yang memiliki tipe lebih dari satu.

- Array → homogen
  - satu tipe data saja
- Record →heterogen
  - tipe data lebih dari satu

- Masing-masing item data pada record disebut dengan *field*.

Ilustrasi Record



```
Var Mahasiswa : Record
    NIM : String [10];
    Nama : String [25];
    Umur : Byte;
    JenKel : Char;
End;

Mahasiswa.Nama := Christian Johan;
```

Mendeklarasikan Record

- Tipe dari record
  - jumlah field, jenis tipe data yang dipakai
- Variabel untuk dilakukan operasi.

Syntax

```
Type nama_record = record
   identifier_1 : tipe_data_1;
   :
   :
   identifier_n : tipe_data_n;
end;
var variabel : nama_record;
```

Contoh

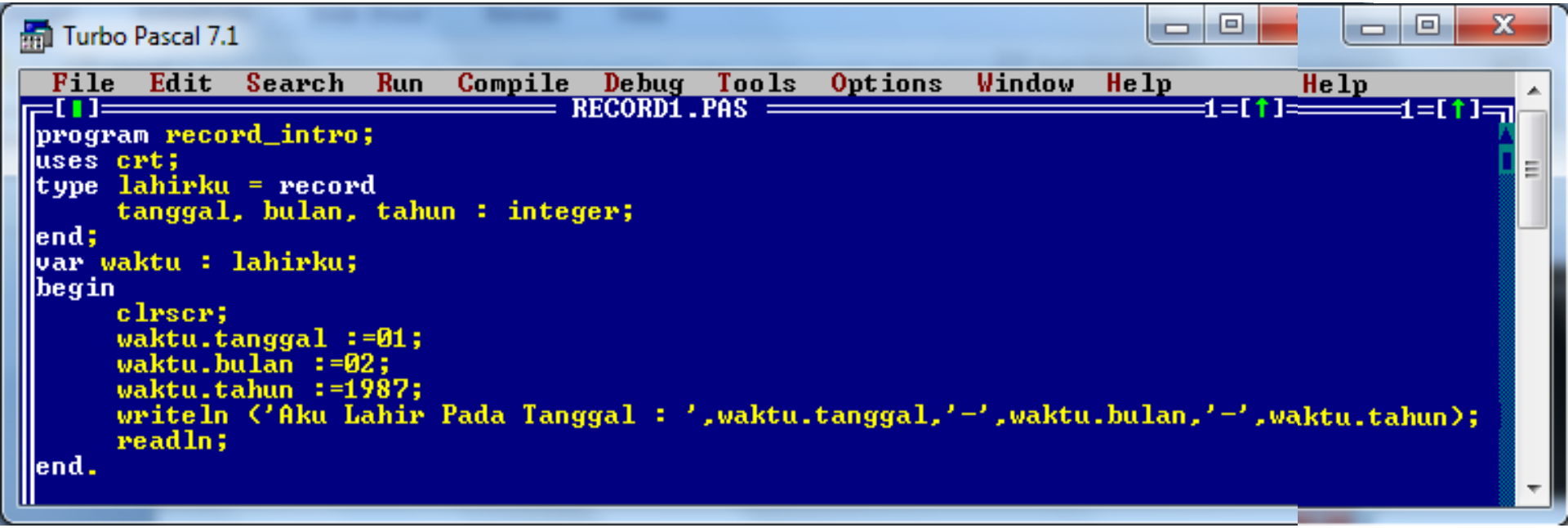
```
type Data_mahasiswa = record
    Nama : string;
    Usia : integer;
    Kota : String;
    Kodepos : integer;
end;
Var x: Data_mahasiswa;
```

Mengakses Elemen Record

x.Nama
x.Usia
x.Kota
x.Kodepos

Contoh

```
program RECORD_INTRO;
type lahirku = record
    bulan, tanggal, tahun : integer;
end;
var waktu : lahirku;
begin
    waktu.tanggal :=25;
    waktu.bulan:=09;
    waktu.tahun:= 1983;
    writeln('hari ini adalah',waktu.tanggal,':',waktu.bulan,':',waktu.tahun);
end.
```


Turbo Pascal 7.1
File Edit Search Run Compile Debug Tools Options Window Help
RECORD1.PAS
program record_intro;
uses crt;
type lahirku = record
tanggal, bulan, tahun : integer;
end;
var waktu : lahirku;
begin
clrscr;
waktu.tanggal :=01;
waktu.bulan :=02;
waktu.tahun :=1987;
writeln ('Aku Lahir Pada Tanggal : ',waktu.tanggal,'-',waktu.bulan,'-',waktu.tahun);
readln;
end.

Turbo Pascal 7.1
Aku Lahir Pada Tanggal : 1-2-1987

Penggunaan With..Do

Cara mengaksesnya beda dikitt coy.... ☺

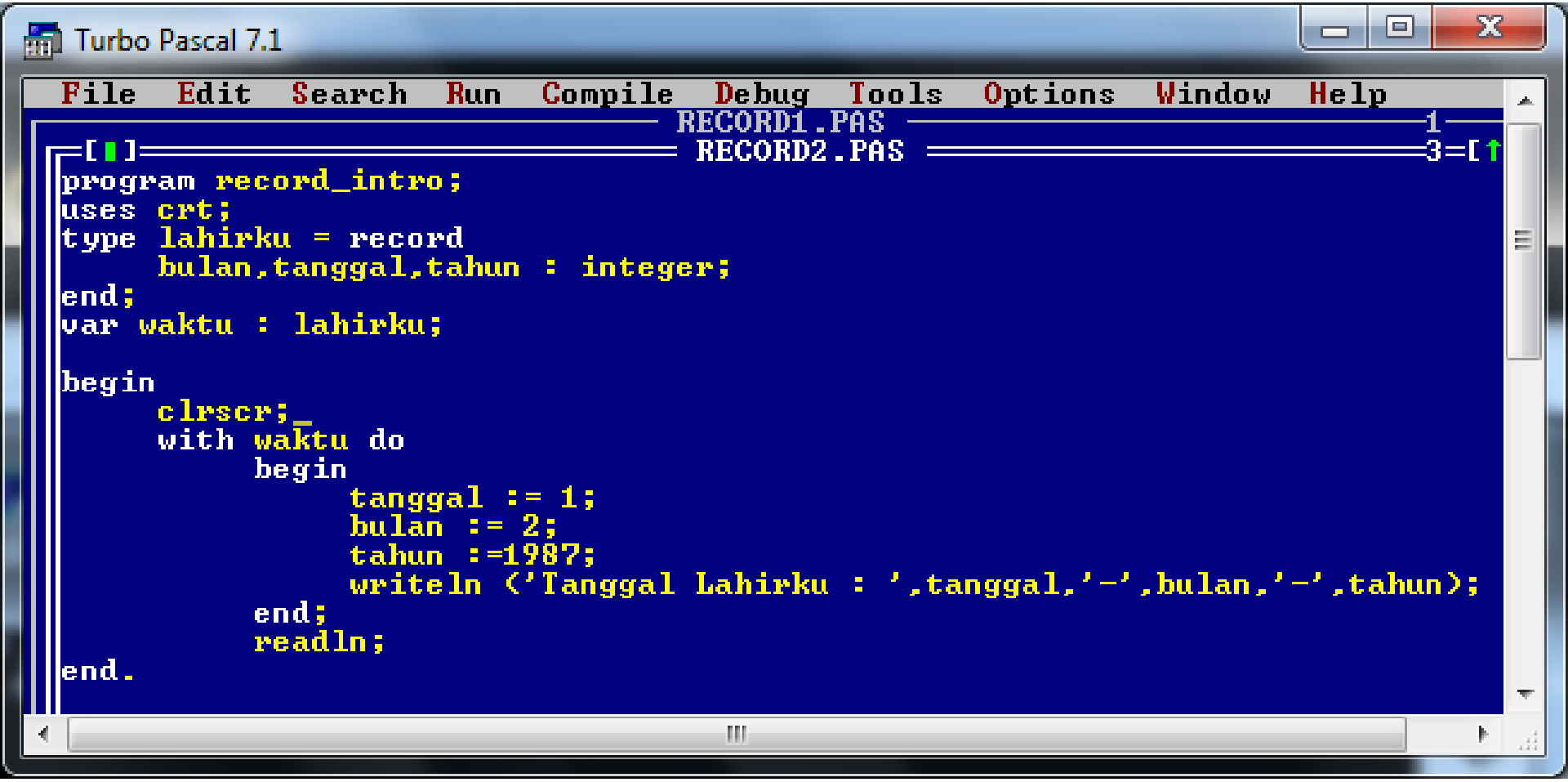
```
x.Nama
x.Usia
x.Kota
x.Kodepos
```

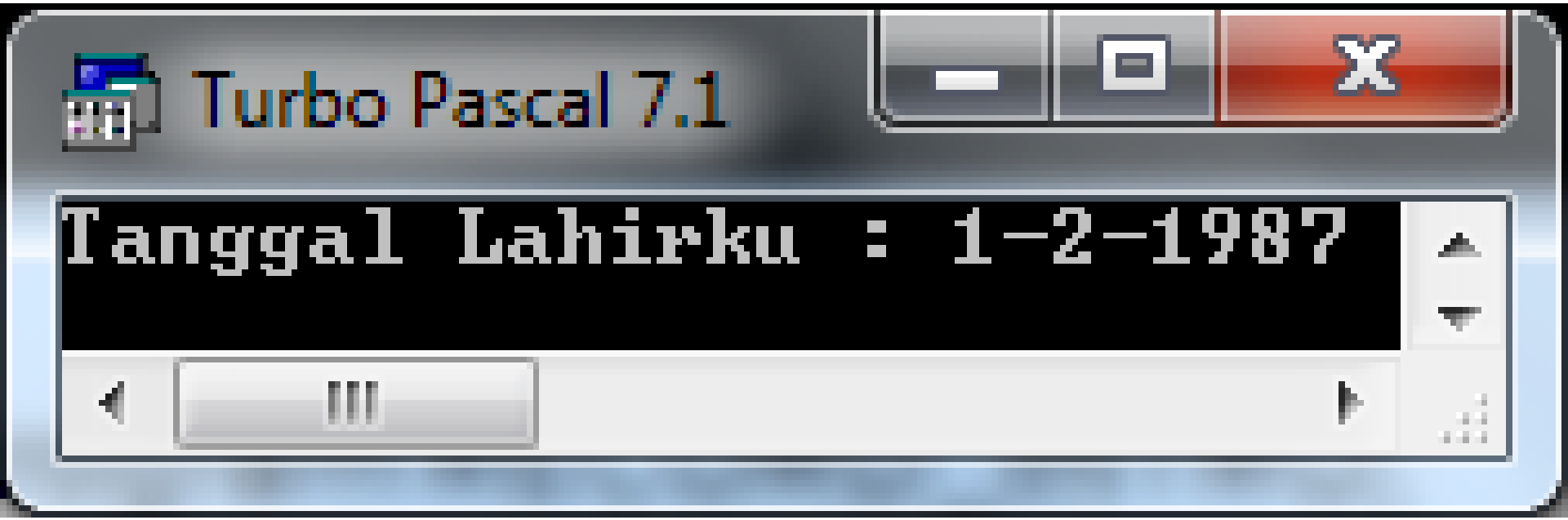
```
with x do
  Begin
    Nama
    Usia
    Kota
    Kodepos
  End
```

Contoh

```
program RECORD_INTRO;
type tanggal = record
     bulan, hari, tahun : integer;
end;
var waktu : tanggal;

begin {program utama}
    with waktu do {mulai with}
          begin
                    hari :=25;
                    bulan:=09;
                    tahun:=1983;
                    writeln('hari ini adalah ',hari,':',bulan,':', tahun) ;
          end ;{akhir with}
end.
```


Turbo Pascal 7.1
File Edit Search Run Compile Debug Tools Options Window Help
RECORD1.PAS 1
RECORD2.PAS 3
program record_intro;
uses crt;
type lahirku = record
bulan,tanggal,tahun : integer;
end;
var waktu : lahirku;
begin
clrscr;
with waktu do
begin
tanggal := 1;
bulan := 2;
tahun :=1987;
writeln ('Tanggal Lahirku : ',tanggal,'-',bulan,'-',tahun);
end;
readln;
end.

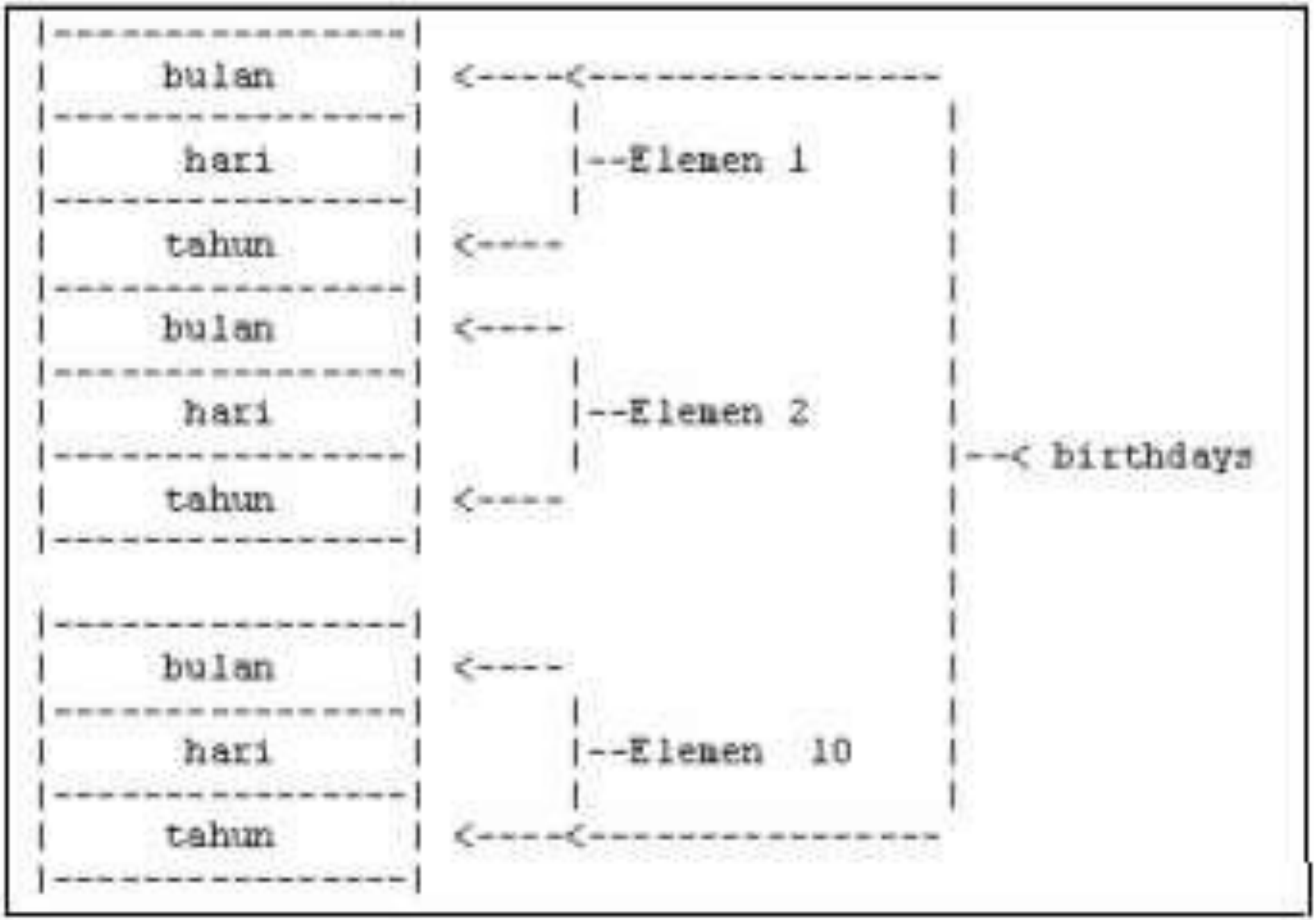

Turbo Pascal 7.1
Tanggal Lahirku : 1-2-1987

Array dari Record

```
type tanggal = record
    bulan, hari, tahun : integer;
end;
var
    waktu : tanggal;
    birthdays : array[1..10] of tanggal;
```

Pemberian Nilai

```
Birthdays[1].hari :=25;
Birthdays[1].bulan:=09;
Birthdays[1].tahun:=1983;
```


bulan
hari
tahun
bulan
hari
tahun
bulan
hari
tahun
--Elemen 1
--Elemen 2
--Elemen 10
birthdays

Record di Dalam Record

```
type tanggal = record
    bulan, hari, tahun : integer;
end;
type waktu =record
    jam, menit, detik : integer;
end;
type waktu_ini =record
    tanggal_ini : tanggal;
    waktu_ini : waktu
end;
var saat_ini : waktu_ini;
```

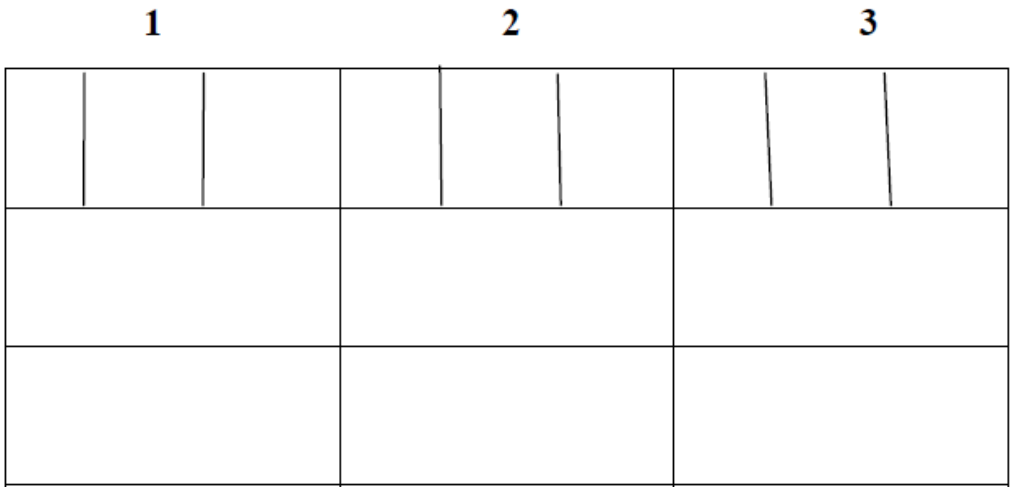
Pemberian Nilai

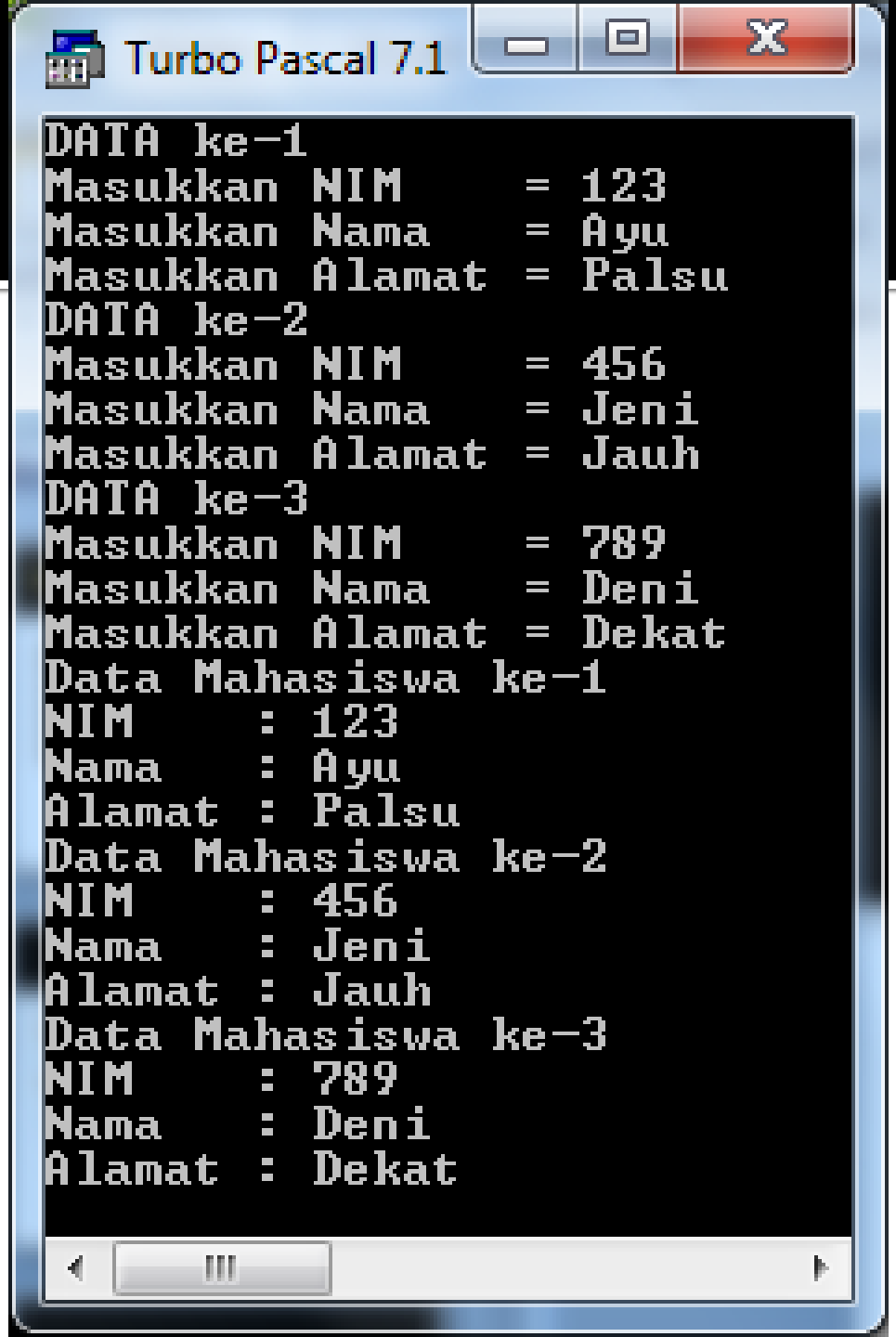
```
saat_ini.tanggal.bulan:= 11;
saat_ini.tanggal.hari:= 2;
saat_ini.tanggal.tahun:= 1985;
saat_ini.waktu.jam:= 3;
saat_ini.waktu.menit:= 3;
saat_ini.waktu.detik:= 33;
```

Soal

- Buat program untuk input dan output dengan menggunakan metode mengakses record dalam Array 1 Dimensi. (Gunakan perulangan).

Nama Record→ Mhs
Nama variable→ M
Nama Field→ NIM, Nama, Alamat




Turbo Pascal 7.1
DATA ke-1
Masukkan NIM = 123
Masukkan Nama = Ayu
Masukkan Alamat = Palsu
DATA ke-2
Masukkan NIM = 456
Masukkan Nama = Jeni
Masukkan Alamat = Jauh
DATA ke-3
Masukkan NIM = 789
Masukkan Nama = Deni
Masukkan Alamat = Dekat
Data Mahasiswa ke-1
NIM : 123
Nama : Ayu
Alamat : Palsu
Data Mahasiswa ke-2
NIM : 456
Nama : Jeni
Alamat : Jauh
Data Mahasiswa ke-3
NIM : 789
Nama : Deni
Alamat : Dekat