

PERCOBAAN 3 :  
ANALISA PENGIRIMAN DATA PARALEL  
MENGUNAKAN MODUL LED MATRIX 3x5

## ANALISA PENGIRIMAN DATA PARALEL MENGUNAKAN MODUL LED MATRIX 3x5

---

**TUJUAN :**

1. Memahami karakteristik pengiriman data secara paralel.
2. Memahami signal-signal pada LPT port (DB-25).
3. Memahami cara kerja led matrix 3x5.

**ALAT-ALAT :**

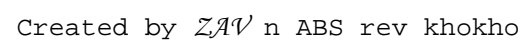
1. IBM PC Compatible.
2. Modul Led Matrix 3x5.
3. Program Pacal7

**MATERI:**

1. Analisa pengiriman data ke LPT1 melalui display led matrix 3x5.
2. Teknik dynamic scanning pada led matrix 3x5.

**KONSEP DASAR :**

Led matrix 3x5 maksudnya adalah led yang tersusun secara matrix dengan 3 kolom dan 5 baris. Data 8 bit dikirim secara paralel (dikirim secara bersamaan pada satu waktu) ke baris dan kolom tersebut melalui LPT1(alamat port = \$378). 3 kolom dan 5 baris mengidentifikasikan bahwa terdapat 8 jalur data pada pengiriman secara paralel. Dengan menggunakan teknik dynamic scanning, led matrix dapat menampilkan huruf maupun angka untuk suatu informasi tertentu. Pada modul ini untuk mengaktifkan kolom dibutuhkan logika high, sedangkan untuk barisnya dibutuhkan logika low, karena anoda terhubung pada jalur data kolom, dan katoda terhubung pada jalur data baris.



## PROSEDURE PERCOBAAN & DATA PENGAMATAN :

Buat program pada Delphi dengan tampilan sebagai berikut :

Komponen	Properties	Input Value
Button1	Caption	Proses
Edit1	Text	
Label1	Caption	Input

Ketikkan sintaks berikut setelah "uses" :

```
function Out32(wAddr:word;bOut:byte):byte; stdcall; external 'inpout32.dll' ; //
ini harus dideklarasikan dibawah uses.
```

Ketikkan sintaks dibawah ini pada Button1:

```
X:=(Out32($378, strtoint (edit1.text))); //cara pengiriman data melalui port yang
ditentukan
```

Ketikkan sintaks berikut dibawah var :

```
X : byte;
```

Running program anda (tekan tombol F9) dan ikuti prosedur dibawah ini

### 1. ANALISA PENGIRIMAN DATA KE LPT1 MELAUl DISPLAY LED MATRIX 3X5.

- Lengkapi table dibawah ini (Input pada program diatas harus dalam bentuk decimal, gunakan kalkulator pada computer untuk mengubah nilai heksadesimal pada table dibawah agar menjadi bilangan decimal):

Data	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0	Baris ke-	Kolom ke-
\$F4										
\$EA										
\$D9										

b. Berilah kesimpulan dari data pengamatan diatas :

c. Lengkapi table dibawah ini :

Data	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0	Kolom ke-
\$04									
\$02									
\$01									

d. Gambarlah output yang terjadi pada led matrix 3x5 :

e. Lengkapi table dibawah ini :

Data	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0	Baris ke-
\$F7									
\$EF									
\$DF									
\$BF									
\$7F									

f. Gambarlah output yang terjadi pada led matrix 3x5 :

## 2. TEKNIK DYNAMIC SCANNING PADA LED MATRIX 3X5.

- a. Dari program yang dibuat sebelumnya ubah program pada button 1 dengan sintaks program di bawah ini :

```

Var
  LM:byte;
  A:integer;

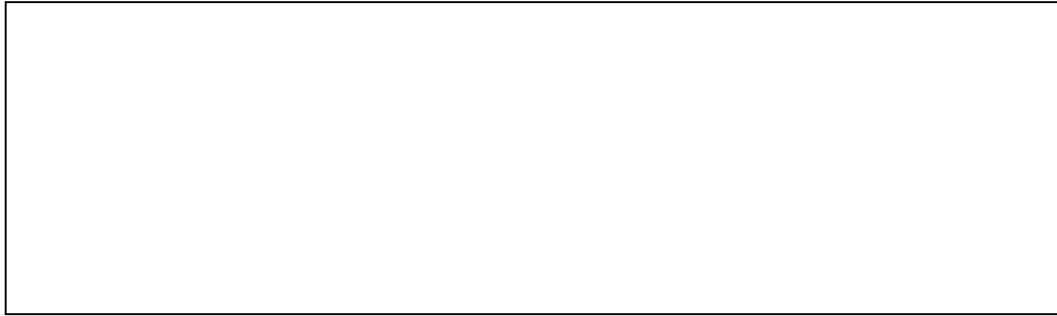
implementation
{$R *.dfm}

procedure Delay(mSec: Integer);
var StartCount: longint;
begin
  StartCount:=GetTickCount;
  repeat
    Application.ProcessMessages;
  until (GetTickCount-StartCount) >= mSec;
end;

begin
  for A:=1 to 100 do begin
    LM:=(Out32($378,$74));
    delay(5);
    LM:=(Out32($378,$02));
    delay(5);
    LM:=(Out32($378,$79));
    delay(5);
  end;
  for A:=1 to 150 do
  begin
    LM:=(Out32($378,$14));
    delay(5);
    LM:=(Out32($378,$52));
    delay(5);
    LM:=(Out32($378,$41));
    delay(5);
  end;
  for A:=1 to 200 do
  begin
    LM:=(Out32($378,$54));
    delay(5);
    LM:=(Out32($378,$52));
    delay(5);
    LM:=(Out32($378,$01));
    delay(5);
  end;
end;
end;

```

- b. Running program dan perhatikan modul led matrix. Gambarkan output yang terjadi pada led matrix 3x5 :



- c. Output manakah yang tampil paling lama, jelaskan mengapa seperti itu ?



- d. Dari program yang telah dibuat sebelumnya tambahkan lagi komponen Button dengan setting properties : Caption = Stop. Ubah juga setting properties Timer menjadi : Enabled = false, Interval = 200. Selanjutnya pada Timer ketikkan sintaks dibawah ini:

```
procedure TForm1.Timer1Timer(Sender: TObject);
begin
  LM:=(Out32($378,$F4));
  delay(10);
  LM:=(Out32($378,$F2));
  delay(10);
  LM:=(Out32($378,$F1));
  delay(10);
  LM:=(Out32($378,$E9));
  delay(10);
  LM:=(Out32($378,$D9));
  delay(10);
  LM:=(Out32($378,$DA));
  delay(10);
  LM:=(Out32($378,$DC));
  delay(10);
```

```

LM:=(Out32($378,$BC));
delay(10);
LM:=(Out32($378,$7C));
delay(10);
LM:=(Out32($378,$7A));
delay(10);
LM:=(Out32($378,$79));
delay(10);
end;

```

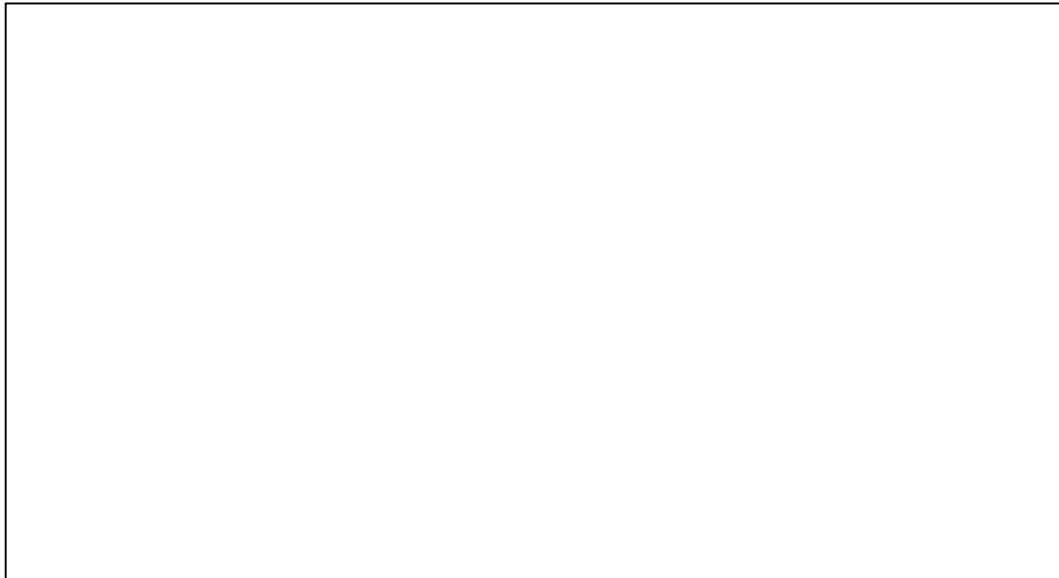
Untuk Button dengan Caption = Proses, programnya menjadi seperti dibawah ini :

```
Timer1.Enabled := true;
```

Sedangkan Button dengan Caption Stop ketikkan program dibawah ini :

```
Timer1.Enabled := false;
```

- e. Gambarkan output yang terjadi pada led matrix 3x5 :





- f. Apa yang terjadi ketika program sedang dijalankan, ditekan Button dengan Caption = Stop, jelaskan !

--

Paraf Asisten dengan Nama Jelas :

1	2	M
---	---	---

Syarat sahnya laporan ini !!!

## MODIFIKASI PROGRAM DELPHI :

1. Tampilan pada form yang diinginkan :

2. Komponen dan Setting Properties :

Komponen	Properties	Input Value
Button1	Caption	Tampil Angka 1
Button2	Caption	Tampil Angka 2
Button3	Caption	Keluar Akh..

3. Definisi Output Program :

Bila Button dengan Caption Tampil Angka 1 ditekan, maka pada Modul Led Matrix akan membentuk tampilan angka 1. Bila Button dengan Caption Tampil Angka 2 ditekan, maka pada Modul Led Matrix akan membentuk tampilan angka 2. Dan bila ditekan Button dengan Caption Keluar Akh.. maka program akan berhenti memproses dan jendela program akan hilang.

Cat : Komponen serta setting properties diatas adalah yang memungkinkan untuk membuat Latihan Mandiri ini. Bila punya kreasi dan logika lain tidak tertutup kemungkinan untuk digunakan, yang terpenting program sesuai dengan output yang diinginkan

4. Kode Editor :

SOAL LAPORAN PENDAHULUAN :

[illegible]

## JAWABAN LAPORAN PENDAHULUAN :

This image shows a full page of primary-ruled paper. It features a vertical margin line on the left side, creating a narrow left margin. The rest of the page is filled with horizontal dotted lines, which are evenly spaced and extend from the right edge to the margin line. There are no other markings, text, or illustrations on the page.





SOAL LAPORAN AKHIR :

This image shows a full page of primary-ruled paper. It features approximately 30 horizontal dotted lines spaced evenly down the page, providing a guide for handwriting practice. The paper is otherwise blank, with no margins or additional markings.



JAWABAN LAPORAN AKHIR :

This image shows a full page of primary-ruled paper. It features a vertical margin line on the left side, creating a narrow left margin. The rest of the page is filled with horizontal dotted lines, which are evenly spaced and extend from the right edge to the margin line. There are no other markings, text, or illustrations on the page.



