



**FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA**

LAB SHEET PRAKTIK MIKROKONTROLER

Semester 4

AKSES KEYPAD

JOB 8

200 menit

No. EKA/EKA165

Revisi:02

Tgl:25 Feb 2014

Hal 1/1

A. TUJUAN

Setelah melakukan praktik mahasiswa diharapkan dapat:

1. Memahami prinsip kerja keypad/scanning
2. Mampu menggunakan keypad sebagai input

B. TEORI DASAR

Keypad dapat dibuat dari susunan *push button* yang terdiri dari baris dan kolom. Untuk mengontrol sebuah keypad diperlukan proses scanning (penelusuran) melalui kolom atau baris. Jika kolom dipakai untuk *scanning* maka baris berfungsi sebagai input, begitu sebaliknya. Sehingga dengan demikian, melalui keypad jumlah I/O akan semakin banyak disbanding akses I/O per bit. Misalnya dalam sebuah Atmega16 port c 8 bit, maka akan mampu dipakai sebagai input maks 4x4 *keypad* (16 input). Penggunaan *keypad* 4x4 setidaknya dapat memberikan gambaran bagi programmer bahwa terjadi penghematan dari sisi *hardware*, akan tetapi berakibat pemborosan dari sisi *software*.

C. ALAT DAN BAHAN

1. Modul AVR Atmega8535/8/16/32
2. Jumper
3. Power supply 5-12V



**FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA**

LAB SHEET PRAKTIK MIKROKONTROLER

Semester 4

AKSES KEYPAD

JOB 8

200 menit

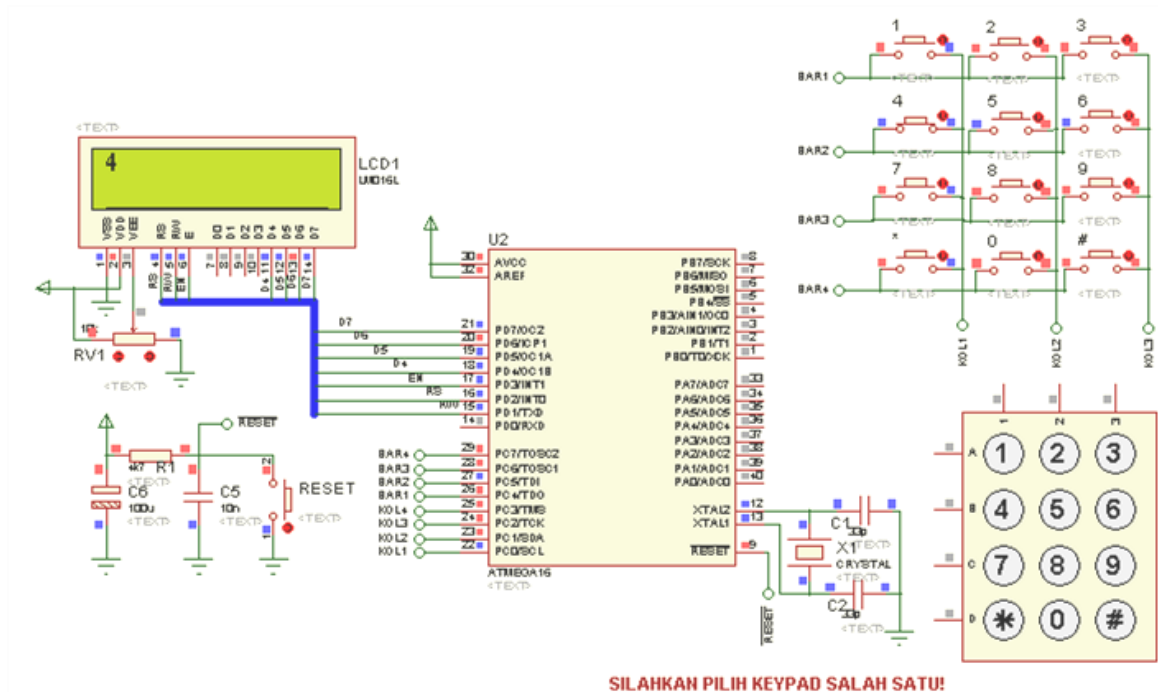
No. EKA/EKA165

Revisi:02

Tgl:25 Feb 2014

Hal 1/1

D. SKEMA RANGKAIAN



E. LANGKAH KERJA DAN PENGAMATAN

1. Buatlah alat dan bahan seperti rangkaian di atas;
2. Sebelum Anda menulis program aturlah seperti gambar berikut;

```
// RS - PORTD Bit 2  
// RD - PORTD Bit 1  
// EN - PORTD Bit 3  
// D4 - PORTD Bit 4  
// D5 - PORTD Bit 5  
// D6 - PORTD Bit 6  
// D7 - PORTD Bit 7
```



**FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA**

LAB SHEET PRAKTIK MIKROKONTROLER

Semester 4

AKSES KEYPAD

JOB 8

200 menit

No. EKA/EKA165

Revisi:02

Tgl:25 Feb 2014

Hal 1/1

3. Tuliskan list program berikut;

```
/******  
Author      : Muslikhin/ UNY Electronics  
Comments    : Jajala mesti iso, nek ra jajal ra bakal iso  
Chip type   : ATmega16 / Clock 8 MHz  
*****/  
#include <mega16.h>  
#include <alcd.h>  
#include <delay.h>  
#include <stdio.h>  
#include <stdlib.h>  
  
void main(void)  
{  
    lcd_init(16);  
  
    while (1)  
    {  
        // KOLOM 1  
        DDRC = 0b00001111;  
        PORTC = 0b11111110;  
        delay_us(1);  
        if (PINC==0b11101110)  
        {  
            lcd_gotoxy (0,0);  
            lcd_putsf ("1");  
            delay_ms(100);  
            lcd_clear ();  
        }  
        else if (PINC==0b11011110)  
        {  
            lcd_gotoxy (0,0);  
            lcd_putsf ("4");  
            delay_ms(100);  
            lcd_clear ();  
        }  
        else if (PINC==0b10111110)  
        {  
            lcd_gotoxy (0,0);  
            lcd_putsf ("7");  
            delay_ms(100);  
            lcd_clear ();  
        }  
        else if (PINC==0b01111110)  
        {  
            lcd_gotoxy (0,0);
```



**FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA**

LAB SHEET PRAKTIK MIKROKONTROLER

Semester 4

AKSES KEYPAD

JOB 8

200 menit

No. EKA/EKA165

Revisi:02

Tgl:25 Feb 2014

Hal 1/1

```
lcd_putsf ("*");
delay_ms(100);
lcd_clear ();
};

// KOLOM 2
DDRC = 0b00001111;
PORTC = 0b11111101;
delay_us(1);
if (PINC==0b11101101)
{
lcd_gotoxy (0,0);
lcd_putsf ("2");
delay_ms(100);
lcd_clear ();
}
else if (PINC==0b11011101)
{
lcd_gotoxy (0,0);
lcd_putsf ("5");
delay_ms(100);
lcd_clear ();
}
else if (PINC==0b10111101)
{
lcd_gotoxy (0,0);
lcd_putsf ("8");
delay_ms(100);
lcd_clear ();
}
else if (PINC==0b01111101)
{
lcd_gotoxy (0,0);
lcd_putsf ("0");
delay_ms(100);
lcd_clear ();
};

// KOLOM 3
DDRC = 0b00001111;
PORTC = 0b11111011;
delay_us(1);
if (PINC==0b11101011)
{
lcd_gotoxy (0,0);
lcd_putsf ("3");
delay_ms(100);
lcd_clear ();
}
```



**FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA**

LAB SHEET PRAKTIK MIKROKONTROLER

Semester 4

AKSES KEYPAD

JOB 8

200 menit

No. EKA/EKA165

Revisi:02

Tgl:25 Feb 2014

Hal 1/1

```
    }  
else if (PINC==0b11011011)  
{  
    lcd_gotoxy (0,0);  
    lcd_putsf ("6");  
    delay_ms(100);  
    lcd_clear ();  
}  
else if (PINC==0b10111011)  
{  
    lcd_gotoxy (0,0);  
    lcd_putsf ("9");  
    delay_ms(100);  
    lcd_clear ();  
}  
else if (PINC==0b01111011)  
{  
    lcd_gotoxy (0,0);  
    lcd_putsf ("#");  
    delay_ms(100);  
    lcd_clear ();  
};  
}  
}
```

4. Setelah Anda compile, uji cobakan/simulasikanlah di Proteus lalu coba pada *hardware* nyata;
5. Tugas, buatlah program nomor HP, jika ditekan keypad, maka kombinasi angka akan tampil pada layar LCD dengan cara menggeser huruf pertama ke kiri. Contoh ditekan angka, 0,8,5,6,4,3,5,4,3,0,4,6. Maka pada LCD akan tampil 085643543046.
6. Tuliskan hasil praktikum Anda sesuai format dan simpulkan hasilnya.