

KODING PROGRAM WAKTU *TIMER*

```
// =====
//
// Program Menghidupkan timer berdasarkan suhu tertentu
// Ramadhani Prastyantoro
// 6cc 061430701449
// Teknik Komputer
// Politeknik Negeri Sriwijaya 2017
//
// =====
#include <mega8535.h>
#include <stdlib.h>
#include <lcd.h>
#include <delay.h>
#define kurangi_menit  PIND.7
#define tambahi_menit  PIND.6
#define kurangi_jam    PIND.5
#define tambahi_jam    PIND.4
#define mulai_hitung   PIND.3
unsigned char temp[6];
int detik, menit, jam;
#asm
    .equ __lcd_port=0x15 ;PORTC
#endasm
interrupt [TIM1_OVF] void timer1_ovf_isr(void)
{
    TCNT1H=0xD23A >> 8;
    TCNT1L=0xD23A & 0xff;
}
#define ADC_VREF_TYPE 0x40
void main(void)
{
    //mengaktifkan port
    PORTB=0xFF;
    DDRB=0xFF;
    PORTD=0xFF;
    DDRD=0xFF;
    TCCR1A=0x00;
    TCCR1B=0x05;
    TCNT1H=0xD2;
    TCNT1L=0x3A;
    ICR1H=0x00;
    ICR1L=0x00;
    OCR1AH=0x00;
```

```

OCR1AL=0x00;
OCR1BH=0x00;
OCR1BL=0x00;
TIMSK=0x04;
ACSR=0x80;
SFIO=0x00
ADMUX=ADC_VREF_TYPE & 0xff;
ADCSRA=0x84;
// Tampilan awal LCD
lcd_init(16);
lcd_clear(); //Bersihkan LCD
lcd_gotoxy(0,0); //Letak Karakter
lcd_putsf("Ramadhani P"); //Karakter yang ditampilkan
lcd_gotoxy(0,1); //Letak Karakter
lcd_putsf("6CC 061430701449"); //Karakter yang ditampilkan
delay_ms(1500); //durasi karakter ditampilkan
lcd_clear(); //membersihkan layar

lcd_gotoxy(0,0); //Letak Karakter
lcd_putsf("Teknik Komputer"); //Karakter yang ditampilkan
lcd_gotoxy(0,1); //Letak Karakter
lcd_putsf("Polsri TA 2014"); //Karakter yang ditampilkan
delay_ms(1300); //Durasi karakter ditampilkan
lcd_clear(); //Membersihkan layar
#asm("sei")
while (1)
{
    lcd_gotoxy(0,0); //letak karakter | baris pertama
    lcd_putsf("Atur waktu masak"); //karakter yang ditampilkan
    ftoa(jam,0,temp); //Menampilkan jam yang diinput
    lcd_gotoxy(2,1); //letak karakter
    lcd_puts(temp); //Menyimpan jam yang diinput
    lcd_gotoxy(4,1); //letak karakter
    lcd_putsf("j:"); //menampilkan karakter j:

    ftoa(menit,0,temp); //Menampilkan menit yang diinput
    lcd_gotoxy(6,1); //letak karakter
    lcd_puts(temp); //Menyimpan menit yang diinput
    lcd_gotoxy(8,1); //letak karakter
    lcd_putsf("m:"); //menampilkan karakter m:

    lcd_gotoxy(11,1); //letak karakter
    lcd_putsf("0"); //menampilkan nilai detik
    lcd_gotoxy(12,1); //letak karakter
    lcd_putsf("d"); //menampilkan karakter d

```

```

PORTB.0=0; //menyatakan bahwa Port B D0
bernilai 0

if(PIND.5==0) //pernyataan ketika tombol mengurangi jam
ditekan
{
    jam--; //Nilai jam berkurang 1
    if (jam==-1) //jika nilai jam mencapai -1
        jam=99; //merubah nilai jam menjadi 99
    lcd_clear(); //membersihkan layar
    delay_ms(300); //jeda perubahan nilai jam
}
if(PIND.4==0) //pernyataan ketika tombol menambah jam
ditekan
{
    jam++; //Nilai jam bertambah 1
    if (jam==100) //jika nilai jam mencapai 100
        jam=0; //merubah nilai jam menjadi 0
    lcd_clear(); //membersihkan layar
    delay_ms(300); //jeda perubahan nilai jam
}
if(PIND.7==0) //pernyataan ketika tombol mengurangi menit
ditekan
{
    menit--; //Nilai menit berkurang 1
    if (menit==-1) //jika nilai menit mencapai -1
        menit=59; //merubah nilai menit menjadi 59
    lcd_clear(); //membersihkan layar
    delay_ms(300); //jeda perubahan nilai menit
}
if(PIND.6==0) //pernyataan ketika tombol menambah menit
ditekan
{
    menit++; //Nilai menit bertambah 1
    if (menit==60) //jika nilai menit mencapai 60
        menit=0; //merubah nilai menit menjadi 0
    lcd_clear(); //membersihkan layar
    delay_ms(300); //jeda perubahan nilai menit
}
PORTD.3=0; //menyatakan bahwa Port D D3 bernilai 0
if(PIND.3==1) //Pernyataan ketika suhu sudah mencapai
target
{
    detik--; //nilai detik berkurang
    lcd_clear(); //membersihkan layar
}

```

```

    lcd_gotoxy(0,0);           //letak karakter | baris pertama
    lcd_putsf("Sisa waktu masak"); //karakter yang ditampilkan
    {
    itoa(jam,temp);
    lcd_gotoxy(2,1);         //letak karakter
    lcd_puts(temp);         //menampilkan sisa jam
    lcd_gotoxy(4,1);         //menampilkan suhu yang di input oleh
pengguna
    lcd_putsf("j:");         //menampilkan karakter j:
    itoa(menit,temp);
    lcd_gotoxy(6,1);         //letak karakter
    lcd_puts(temp);         //menampilkan sisa menit
    lcd_gotoxy(8,1);         //letak karakter
    lcd_putsf("m:");         //menampilkan karakter m:
    itoa(detik,temp);        //karakter yang ditampilkan
    lcd_gotoxy(10,1);        //letak karakter
    lcd_puts(temp);         //menampilkan sisa detik
    lcd_gotoxy(12,1);        //letak karakter
    lcd_putsf("d");         //menampilkan karakter d
    delay_ms(1000);         //jeda perubahan karakter pada LCD
    lcd_clear();//membersihkan layar
    }
    if ((jam==0) && (menit==0) && (detik==0)) //jika jam, menit, detik
telah mencapai nilai 0
    {
    lcd_clear();             //membersihkan layar
    lcd_gotoxy(0,0);         //letak karakter | baris pertama
    lcd_putsf("Masak selesai"); //karakter yang ditampilkan
    PORTB.0=1;              //menyatakan bahwa Port B D0
bernilai 1 dan menyalakan buzzer
    break;                  //menghentikan program
    }
    else if (detik==0)      //jika detik telah mencapai nilai 0
    {
    lcd_clear();             //membersihkan layar
    detik=60;               //merubah nilai detik
    menit--;                //mengurangi nilai menit
    if (menit==0)          //jika detik telah mencapai nilai -1
    {
    lcd_clear();             //membersihkan layar
    menit=59;               //merubah nilai menit
    jam--;                  //mengurangi nilai jam
    }
    if (jam==0)            //jika jam telah mencapai nilai -1
    {

```

```

        lcd_clear();           //membersihkan layar
        jam=0;                 //merubah nilai jam
        menit=59;             //merubah nilai menit
        detik=60;             //merubah nilai detik
    }
    if ((jam==0) && (menit==0)) //jika nilai menit dan jam telah
mencapai 0
    {
        lcd_clear();           //membersihkan layar
        menit=0;               //merubah nilai menit
        jam=0;                 //merubah nilai jam
        detik=60;             //merubah nilai detik
    }
    else                       //jika jam, menit, detik belum mencapai
nilai 0
        PORTB.0=0;           //menyatakan bahwa Port B D0 bernilai
Odan buzzer belum menyala
        delay_ms(30);
    }
};
}

```

Koding Program suhu

```

// =====
//
// Program Menghidupkan suhu
// Ramadhani Prastyantoro
// 6cc 061430701449
// Teknik Komputer
// Politeknik Negeri Sriwijaya 2017
//
// =====
#include <stdlib.h>
#include <stdio.h>
#include <delay.h>
#include <mega8535.h>
#include <alcd.h>
#define kurangi_suhu PINB.0 //Letak tombol mengurangi suhu
#define tambah_suhu PINB.1 //Letak tombol menambah suhu
int SUHU;
char temp[8];
float suhu_celcius;
unsigned char suhu_masak,target;
#define ADC_VREF_TYPE 0x40
unsigned int read_adc(unsigned char adc_input)
{
ADMUX=adc_input | (ADC_VREF_TYPE & 0xff);
delay_us(10);
ADCSRA|=0x40;
while ((ADCSRA & 0x10)==0);
ADCSRA|=0x10;
return ADCW;
}
void main(void){
PORTB=0xFF;
DDRB=0xFF;
suhu_masak=100; // Suhu diatur awal
target=100; // Suhu diatur awal
ACSR=0x80;
SFIO=0x00;
ADMUX=ADC_VREF_TYPE & 0xff;
ADCSRA=0x84;

// Tampilan awal LCD
lcd_init(16);
lcd_clear();
lcd_gotoxy(0,0); //Letak Karakter
lcd_putsf("Ramadhani P"); //Karakter yang ditampilkan

```

```

lcd_gotoxy(0,1); //Letak Karakter
lcd_putsf("6CC 061430701449"); //Karakter yang ditampilkan
delay_ms(100); //durasi karakter ditampilkan

lcd_clear();
lcd_gotoxy(0,0); //Letak Karakter
lcd_putsf("Teknik Komputer"); //Karakter yang ditampilkan
lcd_gotoxy(0,1); //Letak Karakter
lcd_putsf("Polsri TA 2014"); //Karakter yang ditampilkan
delay_ms(100); //durasi karakter ditampilkan
while(1)
{
lcd_clear( );
SUHU = read_adc(3);
suhu_celcius = (float)SUHU*500/1023; // mengubah kedalam derajat celcius
lcd_gotoxy(0,0); //letak karakter | baris pertama
lcd_putsf("Suhu masak:"); //karakter yang ditulis
ftoa(suhu_celcius,0,temp); //float to array, mengubah tipe data
float k tipe data array yg kan ditampilkan di LCD
lcd_gotoxy(11,0); //letak karakter
lcd_puts(temp); //menampilkan suhu yang telah
dihitung
lcd_gotoxy(14,0); //letak karakter
lcd_putchar(0xdf); //menampilkan karakter derajat°
lcd_putsf("C"); //menampilkan karakter C

lcd_gotoxy(0,1);
lcd_putsf("Suhu diset:"); //menampilkan karakter
ftoa(target,0,temp); //karakter yang ditampilkan
lcd_gotoxy(11,1); //letak karakter
lcd_puts(temp); //menampilkan suhu yang di input
oleh pengguna
lcd_gotoxy(14,1); //letak karakter
lcd_putchar(0xdf); //menampilkan karakter derajat
lcd_putsf("C"); //menampilkan karakter C
if(kurangi_suhu==0) //Pernyataan ketika tombol
mengurangi suhu ditekan
{
suhu_masak=100; //Merubah suhu menjadi 100°C
target=suhu_masak;
}
if(tambah_suhu==0) //Pernyataan ketika tombol
menambah suhu ditekan
{
suhu_masak=150; //Merubah suhu menjadi 150°C
target=suhu_masak;
}

```

```
if(suhu_celcius>target)           //Pernyataan ketika suhu masak
melebihi suhu target yang akan mengaktifkan timer
{
    PORTB.7=1;           }           //Buzzer menyala
else                           //Pernyataan ketika suhu masak
kurang dari suhu target
    PORTB.7=0;           //Buzzer padam
    delay_ms(100);
};
}
```


