

## LISTING PROGRAM KIPAS ANGIN OTOMATIS

```
#include <mega8535.h>
#include <stdio.h>
// LCD module initialization
lcd_init(16);
//
//PROGRAM UTAMA
while (1)
{
    dat1=read_adc(0);    // sensor SUHU
    dat2=read_adc(1);    // sensor PIR
    ambil_data_suhu();
    //tampil();
    hit1();              // proses fuzzyfikasi sensor suhu
    //tampil2();
    proses();           // proses defuzzyfikasi
    tampil3();
    rule();             // proses atur kipas
};
}
void tampil()
{
    while(1)
    {
        lcd_clear();
        lcd_gotoxy(0,0);
        sprintf(lcd_buf1,"data suhu=%",suhu1);
        lcd_puts(lcd_buf1);
        lcd_gotoxy(0,1);
        break;
    }
}
// Ambil data sensor suhu
void ambil_data_suhu()
{
    while(1)
    {
        a2=read_adc(0);
        b2=(a2*100);
        suhu1=(b2/255);
        x1=suhu1;
        break;
    }
}
// hitung fuzzy sensor suhu
```

```

void hit1()
{
  while(1)
  {
    a1=24;          // batas SEJUK
    b1=27;          // batas SEDANG
    c1=30;          // BATAS AGAK PANAS
    d1=33;          // batas PANAS
    x1=suhu1;       // data pembacaan Sensor
    x5=suhu1;       // konstanta suhu

    if (x1>=24 && x1<27)
    {
      // fungsi keanggotaan SEJUK
      z1=(b1-x1)*100;
      z2=b1-a1;
      data_turun=(z1/z2);
      // fungsi keanggotaan SEDANG
      z1=(x1-a1)*100;
      z2=b1-a1;
      data_naik=(z1/z2);
    }
    if (x1>=27 && x1<30)
    {
      // fungsi keanggotaan SEDANG
      z1=(c1-x1)*100;
      z2=c1-b1;
      data_turun=(z1/z2);
      // fungsi keanggotaan AGAK PANAS
      z1=(x1-b1)*100;
      z2=c1-b1;
      data_naik=(z1/z2);
    }
    if (x1>=30 && x1<33)
    {
      // fungsi keanggotaan AGAK PANAS
      z1=(d1-x1)*100;
      z2=d1-c1;
      data_turun=(z1/z2);
      // fungsi keanggotaan PANAS
      z1=(x1-c1)*100;
      z2=d1-c1;
      data_naik=(z1/z2);
    }
    // Menentukan nilai maksimal (ambil nilai derajat keanggotaan terbesar)
    if (data_naik>data_turun )
    {

```

```

        derajat1=data_naik;
    }
    if (data_turun>data_naik)
    {
        derajat1=data_turun;
    }
    break;
}
}
void tampil2()
{
    while(1)
    {
        lcd_clear();
        lcd_gotoxy(0,0);
        sprintf(lcd_buf1,"suhu=%u,x=%u",suhu1,data_turun);
        lcd_puts(lcd_buf1);
        lcd_gotoxy(0,1);
        sprintf(lcd_buf1,"y=%u,d=%u",data_naik,derajat1);
        lcd_puts(lcd_buf1);
        delay_ms(100);
        break;
    }
}

// proses defuzzyfikasi
void proses()
{
    while(1)
    {
        Zk1=derajat1*x5;
        Zk3=Zk1;
        k1=derajat1;
        Zk= Zk3/k1;
        break;
    }
}
void tampil3()
{
    while(1)
    {
        lcd_clear();
        lcd_gotoxy(0,0);
        sprintf(lcd_buf1,"suhu=%u,k1=%u",suhu1,k1);
        lcd_puts(lcd_buf1);
        lcd_gotoxy(0,1);
        sprintf(lcd_buf1,"Zk3=%u,Zk=%u",Zk3,Zk);
    }
}

```

```

        lcd_puts(lcd_buf1);
        delay_ms(100);
        break;
    }
}
// menentukan level kipas
void rule()
{
while(1)
{
if (Zk>=24 && Zk<=25) // kipas mati
    {
    PORTC=0x01;
    break;
    }
if (Zk>=26 && Zk<=28) // kipas level 1
    {
    PORTC=0x02;
    break;
    }
if (Zk>=29 && Zk<=31) // kipas level 2
    {
    PORTC=0x40;
    break;
    }
if (Zk>=32) // kipas level 3
    {
    PORTC=0x80;
    break;
    }
Break;
}
}

```