

Listing Program

<code>\$regfile = "8535def.dat"</code>	identifikasi jenis mikrokontroler yang digunakan yang Atmega 8535
<code>\$crystal = 11059200</code>	nilai frekuensi yang digunakan
<code>\$hwstack = 40</code>	nilai hardware stack(=40, default)
<code>\$swstack = 16</code>	nilai software stack (=16, default)
<code>\$framesize = 32</code>	nilai atau ukuran memori (=32,default)
=====	
<code>' ***** inisialisasi penggunaan lcd *****'</code>	
<code>Config Lcdpin = Pin , Db4 = Portb.3 , Db5 = Portb.2 , Db6 = Portb.1 , Db7 = Portb.0 , E = Portb.4 , Rs = Portb.5</code>	
<code>Config Lcd = 16 * 2</code>	menentukan jenis LCD yang digunakan yaitu banyak karakter 16 dan banyak kolom 2
<code>Locate 1 , 4 : Lcd "POLITEKNIK"</code>	menentukan lokasi kata yaitu pada bari pertama kolom keempat
<code>Locate 2 , 4 : Lcd "SRIWIJAYA"</code>	menentukan lokasi kata yaitu pada bari kedua kolom keempat
<code>Waitms 100 : Cls</code>	waktu tunda munculnya kata-kata selama 1,66 ms
<code>Locate 1 , 4 : Lcd "PALEMBANG"</code>	menentukan lokasi kata yaitu pada baris Pertama kolom keempat
<code>Locate 2 , 1 : Lcd "SUMATERA SELATAN "</code>	menentukan lokasi kata yaitu pada baris kedua kolom keempat
<code>Waitms 100 : Cls</code>	waktu tunda munculnya kata-kata selama 1,66 ms
<code>Locate 1 , 1 : Lcd "ANGGI KARTIKA"</code>	menentukan lokasi kata yaitu pada baris

Locate 2 , 1 : Lcd "NIM:061430331198"	pertama kolom pertama menentukan lokasi kata yaitu pada baris kedua kolom pertama
Waitms 100 : Cls	waktu tunda munculnya kata-kata selama 1,66 ms
Locate 1 , 1 : Lcd "ALVIN PRANATA J"	menentukan lokasi kata yaitu pada baris pertama kolom pertama
Locate 2 , 1 : Lcd "NIM:061430331197"	menentukan lokasi kata yaitu pada baris kedua kolom pertama
Waitms 100 : Cls : Cursor Off	waktu tunda munculnya kata-kata selama 1,66 ms
Locate 1 , 2 : Lcd "SENSOR PEMISAH"	menentukan lokasi kata yaitu pada baris pertama kolom kedua
Locate 2 , 1 : Lcd "WARNA PADA BUAH"	menentukan lokasi kata yaitu pada baris kedua kolom pertama
Waitms 100 : Cls	waktu tunda munculnya kata-kata selama 1,66 ms
Locate 1 , 1 : Lcd "MELINJO DGN KEN"	menentukan lokasi kata yaitu pada baris pertama kolom pertama
Locate 2 , 1 : Lcd "DALI SMARTPHONE"	menentukan lokasi kata yaitu pada baris kedua kolom pertama
Waitms 100 : Cls	waktu tunda munculnya kata-kata selama 1,66 ms
Cursor Off	
=====	
'**** inisialisasi penggunaan pin pada sensor warna	
Config Portc = Output	untuk mengeluarkan perintah
Config Portd.0 = Output	untuk mengeluarkan perintah
Config Portd.1 = Output	untuk mengeluarkan perintah
Config Portd.2 = Input	untuk menerima perintah
Config Portd.3 = Input	untuk menerima perintah

Config Portd.4 = Input	untuk menerima perintah
Config Porta.1 = Output	untuk mengeluarkan perintah
Config Porta.2 = Output	untuk mengeluarkan perintah
Config Porta.3 = Output	untuk mengeluarkan perintah
Config Porta.4 = Output	untuk mengeluarkan perintah
Config Porta.5 = Output	untuk mengeluarkan perintah
Config Porta.0 = Input	untuk menerima perintah
Pin1 Alias Portd.0	perintah untuk mengirim SMS
Pin2 Alias Portd.1	perintah untuk mengirim SMS
Sen_hitungmerah Alias Pind.2	perintah untuk mengirim SMS Warna merah
Sen_hitunghijau Alias Pind.3	perintah untuk mengirim SMS Warna hijau
Sen_hitungkuning Alias Pind.4	perintah untuk mengirim SMS Warna kuning

Porta.0 = 1	
Outhz Alias Pina.0	
S2 Alias Porta.1	
S3 Alias Porta.2	menjalankan sensor warna
S0 Alias Porta.3	
S1 Alias Porta.4	
Oe Alias Porta.5	
Mtr_start Alias Portc.7	menjalankan compiler
Mtr_maju Alias Portc.6	
Mtr_mundur Alias Portc.5	
Mtr_kanan Alias Portc.1	
Mtr_kiri Alias Portc.0	
*** inisialisasi frekuensi	
Dim Tanda1detik As Bit	

Dim Frekuensi As Word	
Dim Fmerah As Word	istilah untuk penempatan memori
Dim Fhijau As Word	
Dim Fbiru As Word	
Dim Fputih As Word	
Dim Sen_hitungmerah As Byte	
Dim Sen_hitunghijau As Byte	
Dim Sen_hitungkuning As Byte , Hitung As Long	
=====	
' inialisasi penggunaan timer 1/4 detik untuk penghitung frekuensi	
Config Timer1 = Timer , Prescale = 256	untuk perintah timer
Const Inisial = &HAE80	menentukan frekuensi
On Timer1 Timer1_isr	
Tcnt1l = Low(inisial)	sensor akan menembak agar warna dapat teridentifikasi
Tcnt1h = High(inisial)	sensor akan kembali lagi untuk mengidentifikasi warna selanjutnya
Disable Timer1	waktu dihentikan sementara
Enable Interrupts	alat dihidupkan kembali
S0 = 0	
S1 = 1	
Oe = 0	
Do	perintah untuk menjalankan compiler
Mtr_start = 1	menjalankan compiler
Cls	mengosongkan tampilan
Lcd "MASUKKAN MELINJO! "	tampilan pada LCD
Waitms 100	waktu tunda munculnya kata-kata selama 1,66 ms
Cls	mengosongkan tampilan
Lcd "SEDANG DETEKSI!"	

Mtr_start = 0

Waitms 50

=====
*** deteksi putih

S2 = 1

S3 = 0

Frequensi = 0

frekuensi yaitu 0

Tanda1detik = 0

Tcnt1l = Low(inisial)

sensor akan menembak agar warna putih

Dapat teridentifikasi

Tcnt1h = High(inisial)

sensor akan kembali lagi untuk

mengidentifikasi warna selanjutnya

Enable Timer1

waktu dihidupkan kembali

Do

menjalankan compiler

Bitwait Outhz , Set

mengeluarkan frekuensi tegangan

Bitwait Outhz , Reset

mereset tanpa menghilangkan semua program yang didapat

Frequensi = Frequensi + 1

frekuensi yang didapat akan ditambah 1

Loop Until Tanda1detik = 1

sampai frekuensi didapatkan

Disable Timer1

waktu dimatikan sementara

Fputih = Frequensi

frekuensi putih yang didapat

=====
*** deteksi merah

S2 = 0

S3 = 0

Frequensi = 0

frekuensi yaitu 0

Tanda1detik = 0

Tcnt1l = Low(inisial)

sensor akan menembak agar warna merah

Dapat teridentifikasi

Tcnt1h = High(inisial)

sensor akan kembali lagi untuk

mengidentifikasi warna selanjutnya

Enable Timer1	waktu dihidupkan kembali
Do	menjalankan compiler
Bitwait Outhz , Set	mengeluarkan frekuensi tegangan
Bitwait Outhz , Reset	mereset tanpa menghilangkan semua program yang didapat
Frequensi = Frequensi +	frekuensi yang didapat akan ditambah 1
Loop Until Tanda1detik = 1	sampai frekuensi didapatkan
Disable Timer1	waktu dimatikan sementara
Fmerah = Frequensi	frekuensi merah yang didapat
=====	
*** deteksi biru	
S2 = 0	
S3 = 1	
Frequensi = 0	frekuensi yaitu 0
Tanda1detik = 0	
Tcnt1l = Low(inisial)	sensor akan menembak agar warna biru dapat teridentifikasi
Tcnt1h = High(inisial)	sensor akan kembali lagi untuk mengidentifikasi warna selanjutnya
Enable Timer1	waktu dihidupkan kembali
Do	menjalankan compiler
Bitwait Outhz , Set	mengeluarkan frekuensi tegangan
Bitwait Outhz , Reset	mereset tanpa menghilangkan semua program yang didapat
Frequensi = Frequensi + 1	frekuensi yang didapat akan ditambah 1
Loop Until Tanda1detik = 1	sampai frekuensi didapatkan
Disable Timer1	waktu dimatikan sementara
Fbiru = Frequensi	frekuensi biru yang didapat
=====	
*** deteksi hijau	
S2 = 1	

S3 = 1	
Frequensi = 0	frekuensi yaitu 0
Tanda1detik = 0	
Tcnt1l = Low(inisial)	sensor akan menembak agar warna hijau dapat teridentifikasi
Tcnt1h = High(inisial)	sensor akan kembali lagi untuk mengidentifikasi warna selanjutnya
Enable Timer1	waktu dihidupkan kembali
Do	menjalankan compiler
Bitwait Outhz , Set	mengeluarkan frekuensi tegangan
Bitwait Outhz , Reset	mereset tanpa menghilangkan semua program yang didapat
Frequensi = Frequensi + 1	frekuensi yang didapat akan ditambah 1
Loop Until Tanda1detik = 1	sampai frekuensi didapatkan
Disable Timer1	waktu dimatikan sementara
Fhijau = Frequensi	frekuensi hijau yang didapat
=====	
Upperline	
Lcd " R B G W "	
Locate 1 , 13	
Lcd " "	
Locate 2 , 1	
Lcd Fmerah ; " "	
Locate 2 , 6	menampilkan posisi warna merah baris kedua kolom keenam
Lcd Fbiru ; " "	
Locate 2 , 11	menampilkan posisi warna biru baris kedua kolom kesebelas
Lcd Fhijau ; " "	
Locate 2 , 16	menampilkan posisi warna hijau baris kedua

kolom keenambelas

Lcd Fputih ; " "

Locate 3 , 1

menampilkan posisi warna putih baris ketiga
kolom pertama

=====
*** Pengujian Bandingkan warna kuning

If Fmerah > 3200 And Fmerah < 4900 Then warna merah harus lebih besar dari 3200
dan lebih kecil dari 4900

If Fbiru > 2000 And Fbiru < 2850 Then warna biru harus lebih besar dari 2000
dan lebih kecil dari 2850

If Fhijau > 2050 And Fhijau < 3200 Then warna hijau harus lebih besar dari 2050
dan lebih kecil dari 3200

Lcd "Warna kuning"

Mtr_start = 1

Waitms 200

Mtr_start = 0

Mtr_kanan = 1

menjalankan sensor warna kuning dan menghitung
jumlah warna kuning

Waitms 200

Mtr_kanan = 0

Locate 2 , 4

Locate 2 , 1

Lcd " "

Locate 2 , 15

Lcd " "

Lcd "Buah kuning="

If Sen_hitungkuning = 1 Then

Hitung = Hitung + 1

Lcd Hitung

Sen_hitungkuning = 1

End If


```

End If

If Fmerah > 2500 And Fmerah < 3050 Then Then warna merah harus lebih besar dari
                                         2500 dan lebih kecil dari 3050
If Fbiru > 1800 And Fbiru < 2250 Then Then warna biru harus lebih besar dari 1800
                                         dan lebih kecil dari 2250
If Fhijau > 1550 And Fhijau < 2050 Then Then warna hijau harus lebih besar dari 1550
                                         dan lebih kecil dari 2050

Lcd "Warna merah"
Mtr_start = 1
Waitms 200
Mtr_start = 0
Mtr_kiri = 1
Waitms 200
                                         menjalankan sensor warna merah dan
                                         menghitung jumlah buah warna merah

Mtr_kiri = 0
Locate 2 , 1
Lcd " "
Locate 2 , 15
Lcd " "
Locate 2 , 4
Lcd "Buah merah="
If Sen_hitungmerah = 1 Then
Hitung = Hitung + 1
Lcd Hitung
Sen_hitungmerah = 1
End If
End If
End If
                                         perintah selesai
End If

If Sen_hitungmerah = 1 And Hitung > 1000 Then jika jumlah buah merah lebih dari

```

1000 maka baru akan mengirimkan
SMS

```
Pin1 = 1 : Waitms 30 : Pin1 = 0 : Waitms 40
Pin2 = 1 : Waitms 30 : Pin2 = 0 : Waitms 40
Pin2 = 1 : Waitms 30 : Pin2 = 0 : Waitms 40
Pin2 = 1 : Waitms 30 : Pin2 = 0 : Waitms 40
Pin2 = 1 : Waitms 30 : Pin2 = 0 : Waitms 40
Pin2 = 1 : Waitms 30 : Pin2 = 0 : Wait 5
Pin1 = 1 : Waitms 30 : Pin1 = 0 : Waitms 40
End If
```

```
If Sen_hitunghijau = 1 And Hitung > 1000 Then  jika jumlah buah hijau lebih dari
                                                    1000 maka baru akan mengirimkan
                                                    SMS
```

```
Pin1 = 1 : Waitms 30 : Pin1 = 0 : Waitms 40
Pin2 = 1 : Waitms 30 : Pin2 = 0 : Waitms 40
Pin2 = 1 : Waitms 30 : Pin2 = 0 : Waitms 40
Pin2 = 1 : Waitms 30 : Pin2 = 0 : Waitms 40
Pin2 = 1 : Waitms 30 : Pin2 = 0 : Waitms 40
Pin2 = 1 : Waitms 30 : Pin2 = 0 : Wait 5
Pin1 = 1 : Waitms 30 : Pin1 = 0 : Waitms 40
End If
```

```
If Sen_hitungkuning = 1 And Hitung > 1000 Then  jika jumlah buah kuning lebih dari
                                                    1000 maka baru akan mengirimkan
                                                    SMS
```

```
Pin1 = 1 : Waitms 30 : Pin1 = 0 : Waitms 40
Pin2 = 1 : Waitms 30 : Pin2 = 0 : Waitms 40
Pin2 = 1 : Waitms 30 : Pin2 = 0 : Waitms 40
Pin2 = 1 : Waitms 30 : Pin2 = 0 : Waitms 40
Pin2 = 1 : Waitms 30 : Pin2 = 0 : Waitms 40
Pin2 = 1 : Waitms 30 : Pin2 = 0 : Wait 5
```

Pin1 = 1 : Waitms 30 : Pin1 = 0 : Waitms 40	
End If	perintah selesai
Waitms 100	waktu tunggu selama 1,6 ms
Loop	
Timer1_isr:	
Tcnt1l = Low(inisial)	sensor akan menembak agar warna dapat teridentifikasi
Tcnt1h = High(inisial)	sensor akan kembali lagi untuk mengidentifikasi warna selanjutnya
Tanda1detik = 1	
Return	mengulang kembali
End	selesai