Institut Teknologi Nasional

Fakultas Teknologi Industri

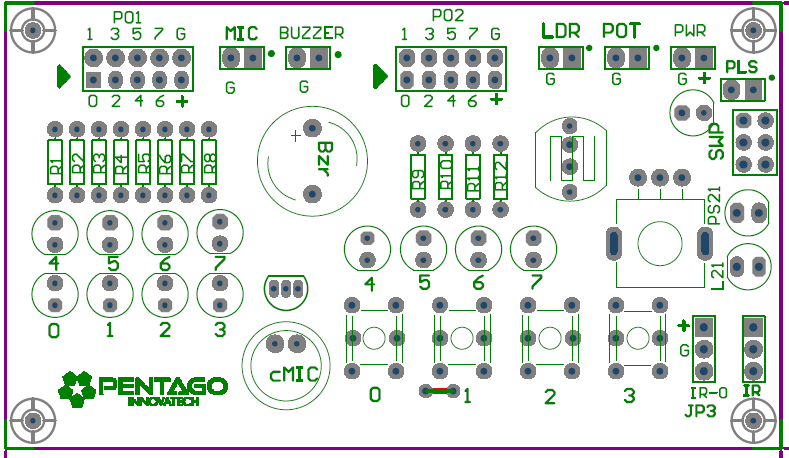
UJIAN TENGAH SEMESTER (2) Genap 2019/2020

# ALGORITMA LANJUT Remedial

Jurusan : Teknik Informatika Tanggal : 17-07-2020

Dosen : Ir. M.Ichwan MT Waktu : 105 Menit

Sifat : Buka Buku



Tombol 0 dan LB4switch

LDR

LA0…LA7

1. Buatlah program pada Arduino saudara agar kit *display (gambar diatas) dapat bekerja* sebagai berikut :
   1. Pada saat awal led LB4 dalam keadaan mati.
   2. Cahaya diterima LDR diatur menjadi 8 skala (cahaya tergantung senter yang digunalkan dan ruangan). M**isalkan** cahaya yang diterima LDR berkisar 0-800 (pada pelaksanaanya tidak harus mulai dari 0)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Level | Nilai cahaya yang diterima LDR | Status Led LA0..LA7 yang menyala |
| 0 | 0..74 | LA0….LA7 |
| 1 | 75..149 | LA0….LA6 |
| 2 | 150..224 | LA0….LA5 |
| 3 | 225..297 | LA0….LA4 |
| 4 | 300...374 | LA0….LA3 |
| 5 | 375..449 | LA0….LA2 |
| 6 | 450...524 | LA0….LA1 |
| 7 | * 525 | LA0 |

**Catatan : LDR yang ada pada display-kit akan memberikan nilai semakin KECIL jika cahaya yang diterima semakin TERANG. Atau dengan kata lain semakin GELAP maka nilai yang akan diberikan akan semakin BESAR**

* 1. Tombol 0 (secara Togle) digunakan untuk menyalakan atau mematikan Led LB4.
  2. Kondisi nyala atau matinya Led LA0-LA7 yang ada dalam tabel diats tergantung status Led LB4,   
      a. jika LB4 menyala 🡪 maka LA0 .. LA7 tidak aktif  
      b. jika LB4 mati 🡪 maka LA0 .. LA7 sesuai dengan tabel
  3. **LDR tetap menampilkan nilai saat diberi sinar dengan nilai ldr ditampilkan melalui LCD i2C dan serial monitor dengan range minimumnya dan maximumnya sensor LDR tidak bergantung status LB4**

File yang dikumpulkan adalah dalam bentuk ino, diberi nama sesuai dengan format **IFA-108-<Kelas>\_<NIM>.** Misalkan saudara kelas kuliahnya adalah kelas “A” dan NIM saudara adalaha “15-2010-012” maka nama file saudara adalah : IFA-108-A\_15-2010-012 dengan extension dot INO (\*.ino) disimpan pada **server yang disediakan.**

**Tips/Saran :**

**Tahap 1:**

1. Hubungkan arduino 5v dan Grn ke PWR yang ada pada display-kit
2. Hubungkan arduino analog (boleh dipilih A0..A3) ke Pin LDR (display-kit)
3. Hubungkan Vcc& Grd yang ada pada LCD I2C ke + dan G yang ada di P02 pada Display-kit
4. Atur cahaya yang dapat ditangkap oleh LDR dan cari nilai LDR tertinggi dan terendah (pasti tiap orang akan berbeda nilai LDRnya)

**Catatan : Jika LCD sudah terhubung dengan benar tapi LCD tidak menampilakn nilai yang diharapkan lakukan salah satu atau kedua step ini :**

1. **atur trmport (kota Biru) menggunakan obeng kecil**
2. **Tekan tobol Reset yang ada pada Arduino (step ini yang paling sering dilakukan)**

**Tahap 2 :**

**Catatan : LDR yang ada pada display-kit akan memberikan nilai semakin KECIL jika cahaya yang diterima semakin TERANG. Atau dengan kata lain semakin GELAP maka nilai yang akan diberikan akan semakin BESAR**

1. Hubungkan 8 pin digital Arduino dimulai dari pin 2 sampai dengan 9 ke display-kit (P01) mulai dari 0..7
2. Dalam looping pada program, kondisikan agar :
3. Matikan semua LA0..LA7
4. Nyalakan LA0..LA7 sesuai skala cahaya yang diterima LDR

**Tahap 3 :**

* 1. Hubungkan pin 10 pada arduino ke display-kit pin 0 di P02
  2. Hubungkan pin 11 pada arduino ke display-kit pin 4 di P02
  3. Buat pada koding agar pada saat awal led LB4 dalam keadaan mati
  4. Pada koding bagian loop, buat agar jika tombol-0 ditekan mak kondisi led LB4 di buat mejadi kebalikan dari keadaan semula. Misalnya semula “Mati “ menjadi “Nyala” dan sebaliknya.

**Tahap 4 :**

Lengkapi koding agar, jika LB4 “mati” maka LA0..LA7 menyala sesuai dengan cahaya yang diterima LDR, dan jika LB4 ”nyala ” maka pastikan LA0..LA7 tidak ada yang menyala walaupun cahaya yang diterima LDR berubah-ubah.