

Nama : Nabilla Rifdah Qushoyyi
NIM : 20507334034
Kelas : GK1

Laporan Uji Mandiri 3

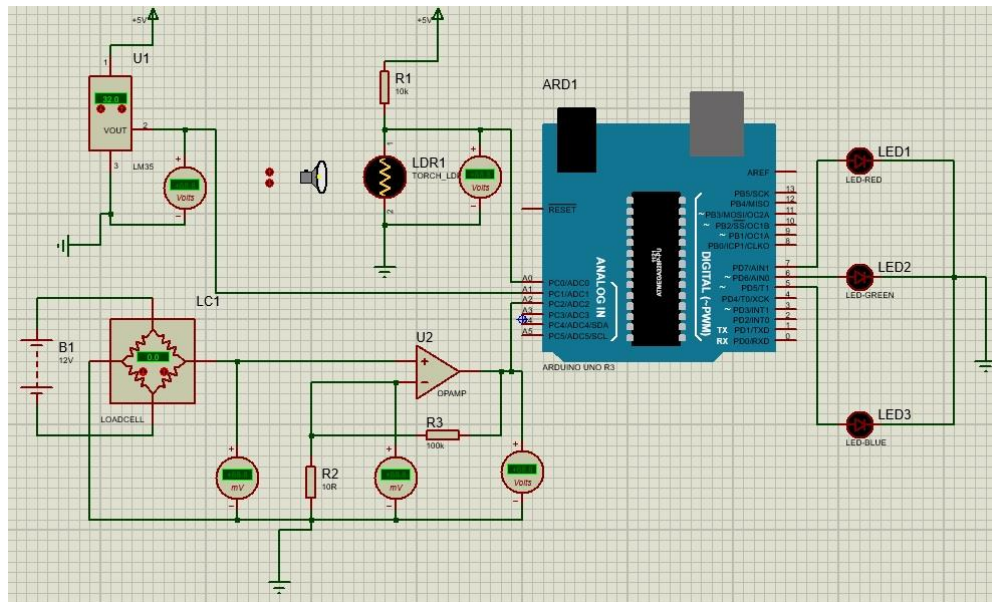
Buatlah suatu rangkaian yang memenuhi kondisi sebagai berikut :

Input			Output		
Intensitas Cahaya	Beban Muatan	Suhu Ruangan	LED 1	LED 2	LED 3
Tinggi	Kosong	Dingin	Mati	Nyala	Mati
Tinggi	Kosong	Panas	Mati	Nyala	Mati
Tinggi	Ada	Dingin	Mati	Mati	Mati
Tinggi	Ada	Panas	Mati	Mati	Nyala
Rendah	Kosong	Dingin	Nyala	Mati	Mati
Rendah	Kosong	Panas	Mati	Mati	Mati
Rendah	Ada	Dingin	Nyala	Mati	Mati
Rendah	Ada	Panas	Mati	Mati	Nyala

Untuk kondisi Tinggi, Rendah, Kosong, Ada, Panas, dan Dingin, silahkan definisikan sendiri.

Contoh:

- Intensitas tinggi bila jarak TORCH dengan LDR dengan tegangan output 3.33 volt kurang dari itu dianggap rendah
- Beban muatan terdeteksi jika tegangan output di atas 0 volt kurang dari itu dianggap tidak ada muatan
- Suhu udara di dalam ruangan tinggi dengan tegangan output di atas 33 volt kurang dari itu dianggap rendah



Daftar Komponen

No.	Nama Komponen	Keterangan
1.	LM 35	Sensor mengubah besaran suhu menjadi besaran listrik dalam bentuk tegangan
2.	Torch LDR	Sensor untuk mendeteksi intensitas cahaya semakin rendah intensitas cahaya maka tegangan output semakin besar
3.	Resistansi 10 k ohm	Mengatur tegangan power yang masuk ke komponen LDR
4.	Battery 12 V	Supply untuk menghidupkan sensor loadcell
5.	Loadcell	Sensor untuk mendeteksi tekanan beban
6.	Resistor 10 ohm	Resistor Rg penguat non inverting untuk rangkaian strain gauge
7.	Resistor 100k ohm	Resistor Rf feedback non inverting untuk rangkaian strain gauge
8.	LED	Sebagai Indikator
9.	Power	Supply 5 volt untuk komponen LM35 dan LDR
10.	Arduino	Komponen untuk mengendalikan rangkaian yang sudah terintegrasi dengan suatu program

Analisis:

Analisis setelah mengerjakan praktik diatas yaitu sensor suhu LM 35 berfungsi untuk mengubah besaran suhu menjadi besaran listrik dalam bentuk tegangan. Sedangkan sensor loadcell berfungsi untuk mendeteksi tekanan beban. Rangkaian strain gauge digunakan untuk mengukur suatu deformasi maupun strain, jika tekanan yang terjadi pada benda mengalami perubahan, maka kawat logam akan mengalami deformasi, dan nilai tahanan pada alat pun berubah.

