

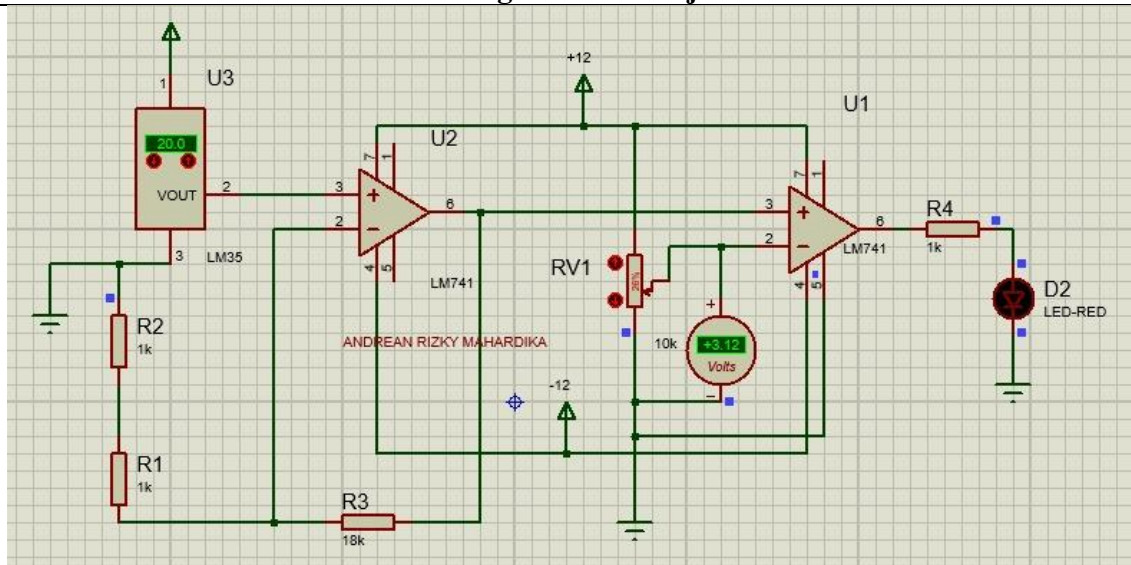
Nama : Andrean Rizky Mahardika
NIM : 20507334008
Hari, Tanggal : 22-12-2021
Kelas : GK1

Laporan Uji Mandiri 1

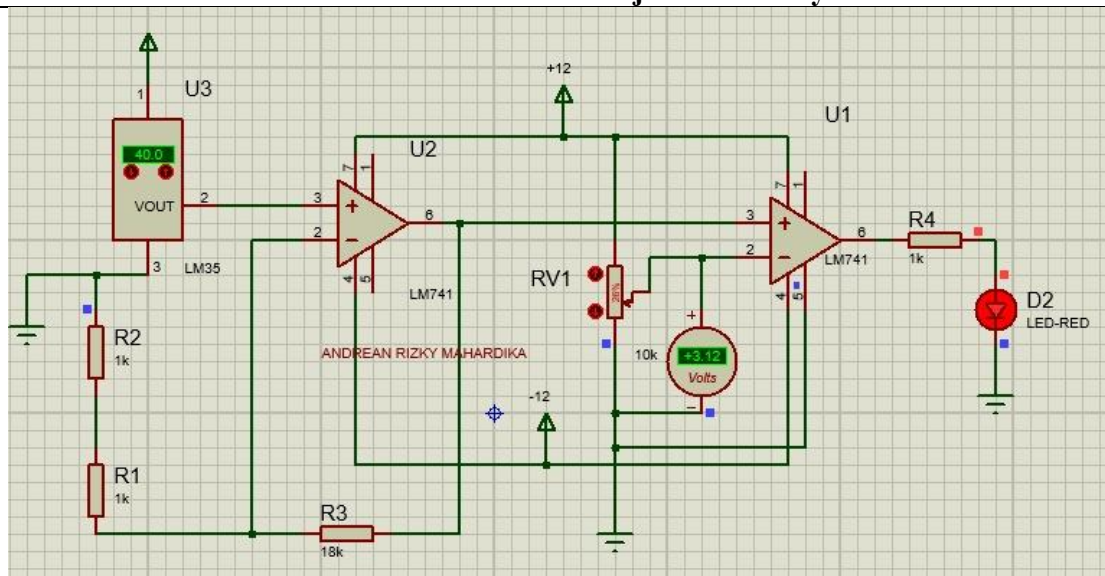
1. Buatlah suatu rangkaian yang membandingkan suhu dengan nilai referensi tanpa menggunakan microcontroller. Jika suhu lebih dari 30 derajat, maka LED akan menyala. Jika kurang dari itu, LED akan mati.

Jawab

Saat suhu kurang dari 30 derajat LED mati



Saat suhu lebih dari 30 derajat LED menyala



2. Daftar Komponen

Jawab

No.	Nama Komponen	Keterangan
1.	RESISTOR RG	Berfungsi sebagai pembatas tegangan dengan nilai 1K
2.	RESISTOR 19K	Berfungsi sebagai feedback dengan nilai 19K
3.	POT-HG	Berfungsi untuk mengatur nilai V referensi dengan nilai 10K
4.	LM 35	Berfungsi mengatur nilai tegangan yang keluar dan ditampilkan dalam bentuk suhu
5.	LM 741	Berfungsi untuk inverting dan comparator
6.	FAN DC	Berfungsi sebagai indikator yang menunjukkan adanya arus yang mengalir. Dimana kipas tersebut nantinya akan berputar(ON)
7.	LED-YELLOW	Berfungsi sebagai indikator adanya suhu yang mengalir. Dimana LED tersebut nantinya akan menyala (ON) apabila suhu lebih dari 30 derajat dan akan mati (OFF) apabila suhu kurang dari 30 derajat
8.	DC VOLTMETER	Untuk mengukur tegangan
9.	POWER	Berfungsi sebagai sumber tegangan
10.	GROUND	Berfungsi sebagai penetral/pengaman

3. Analisis dan Jelaskan prinsip kerja dan fungsi dari tiap komponen.

Jawab

PRINSIP KERJA

1. Saat LM35 diatur menurun maka tegangan akan menurun hal itu menyebabkan suhu menjadi rendah kurang dari 30 derajat, sehingga tegangan tersebut tidak cukup untuk mengaktifkan LED dan juga tidak ada nya tegangan yang mengalir dari sumber LM741. penjelasan simpelnya jika tegangan input kecil daripada tegangan referensinya akan membuat LED tidak akan menyala.
2. Ketika LM35 diatur menaik maka tegangan akan meningkat hal itu menyebabkan suhu menjadi tinggi lebih dari 30 derajat dan nilai resistansi akan rendah sehingga tegangan yang melewati akan besar dan arus yg mengalir pada pin 3 pun besar sehingga output pun akan besar dimana mengakibatkan LED menyala. Cara simpelnya jika tegangan input lebih besar daripada tegangan referensinya akan mengakibatkan LED akan menyala.