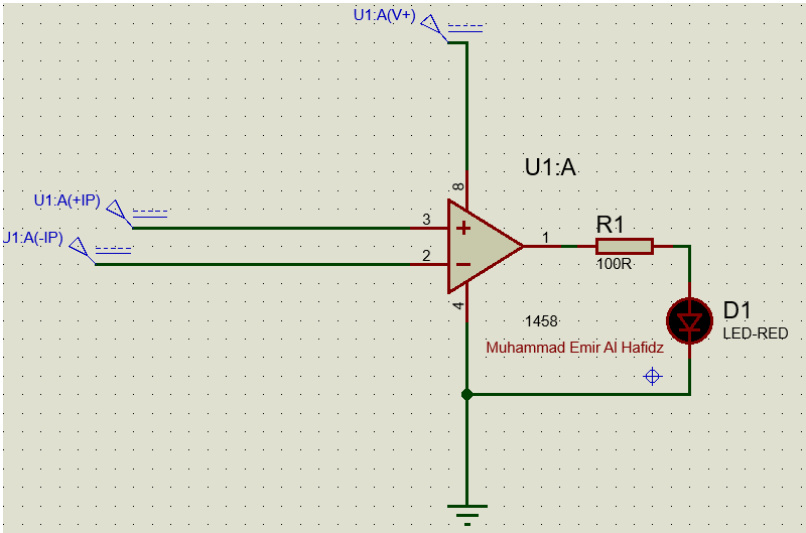


Nama : Muhammad Emir Al Hafidz
Kelas : GK 1
NIM : 20507334030

File comparator1



Komponen:

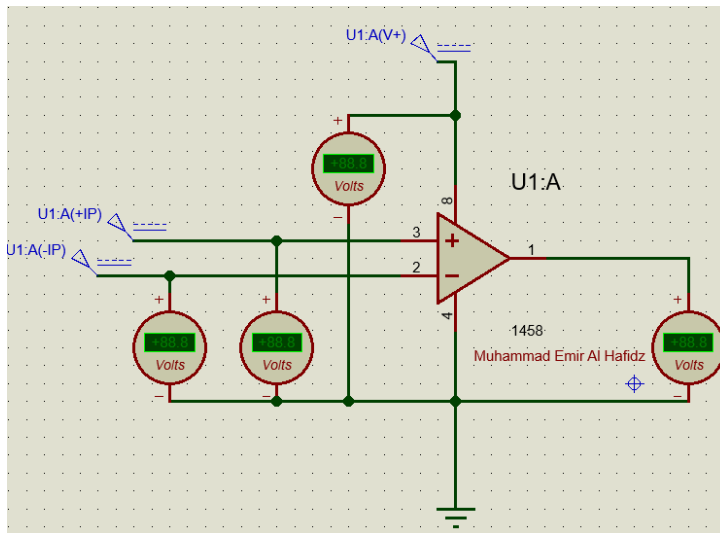
1. 10 WATT0R1 (Resistor)
2. LED-Red
3. 1458 (Op-Amp)

Langkah Kerja:

1. Check pada properties dari tegangan sumber tegangan, berapa volt.

No.	Sumber	Tegangan	Nyala LED
1.	Tegangan sumber Op-Amp	20 volt	Nyala/Mati
2.	Tegangan sumber Op-Amp Terminal Positif	15 volt	
3.	Tegangan sumber Op-Amp Terminal Negatif	12 volt	

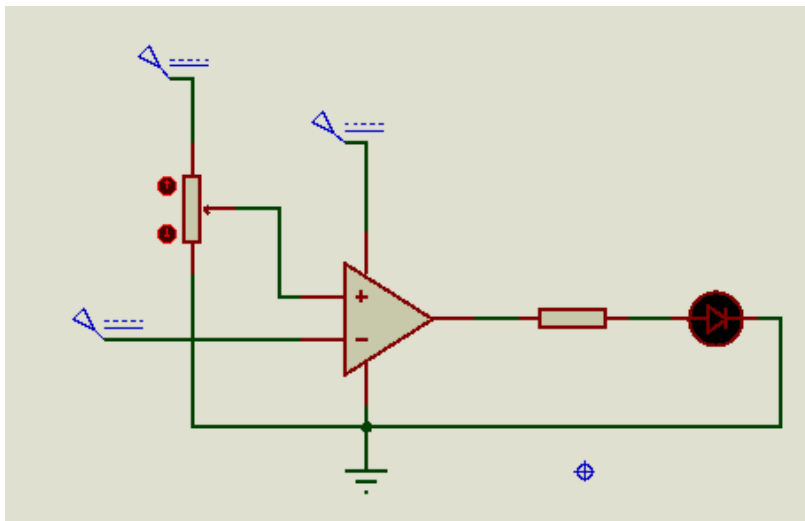
2. Tambahkan DC Voltmeter dan ubah rangkaian sehingga menjadi seperti gambar berikut.



3. Isi tabel pengamatan berikut.

No.	Sumber	Tegangan Terukur
1.	Tegangan sumber Op-Amp	20 volt
2.	Tegangan sumber Op-Amp Terminal Positif	15 volt
3.	Tegangan sumber Op-Amp Terminal Negatif	12 volt
4.	Tegangan keluaran Op-Amp	18 volt

File comparator2

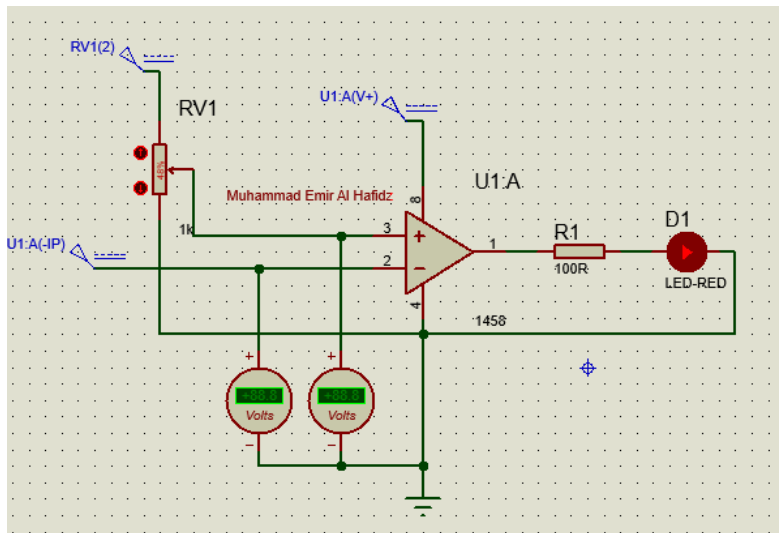


Komponen:

1. 10 WATT0R1 (Resistor)
2. LED-Red
3. 1458 (Op-Amp)
4. POT-HG

Langkah Kerja:

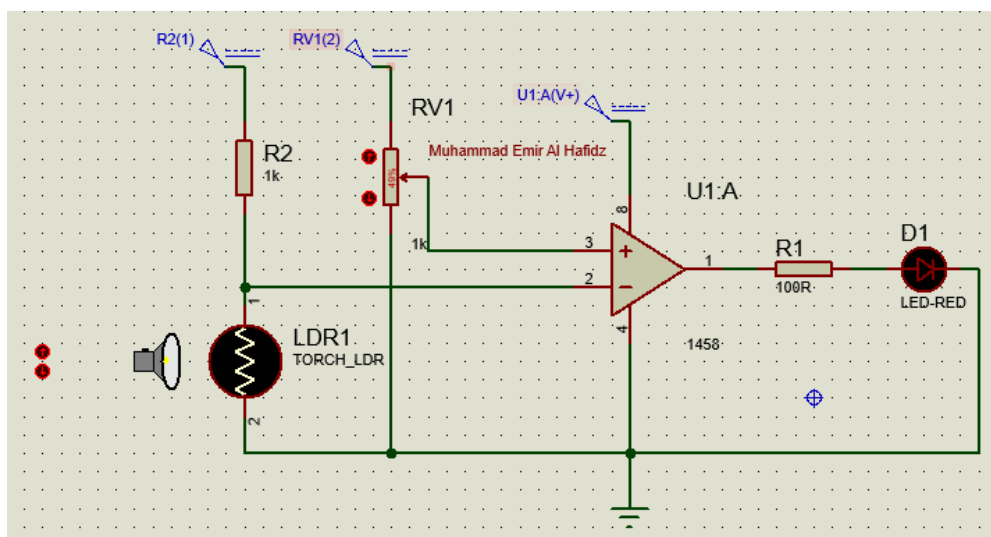
1. Tambahkan 2 DC Voltmeter untuk mengukur tegangan, masing-masing di terminal positif dan negatif.



2. Naik dan turunkan tegangan keluaran dari POT-HG, lalu isi tabel pengamatan berikut.

No.	Pengukuran		Nyala LED
	Terminal Positif	Terminal Negatif	
1.	5,52 V	5 V	Nyala/ Mati
2.	5,40 V	5 V	Nyala/ Mati
3.	5,28 V	5 V	Nyala/ Mati
4.	5,16 V	5 V	Nyala/ Mati
5.	5,04 V	5 V	Nyala/ Mati
6.	4,92 V	5 V	Nyala/ Mati
7.	4,80	5 V	Nyala/ Mati

File comparator 3

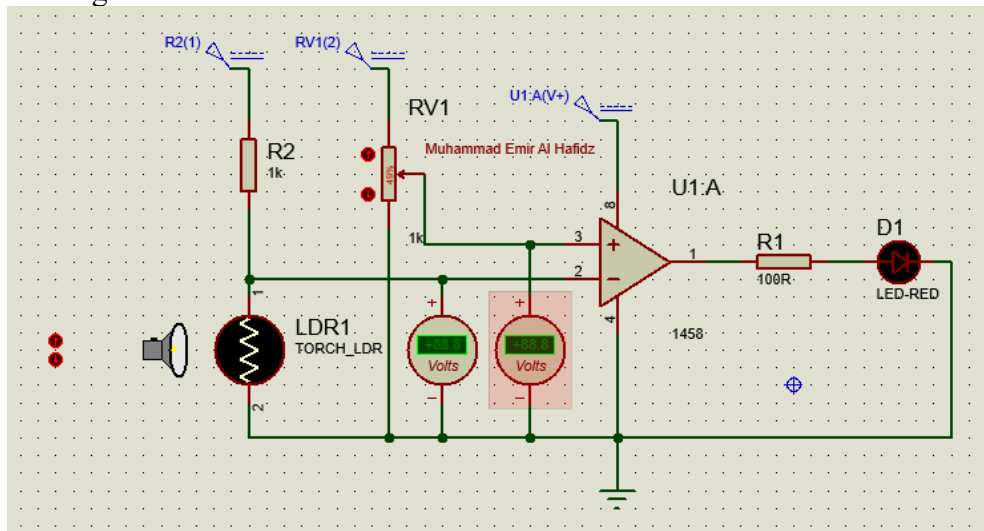


Komponen:

1. 10 WATTOR1 (Resistor)
2. LED-Red
3. 1458 (Op-Amp)
4. POT-HG
5. TORCH_LDR

Langkah Kerja:

1. Tambahkan 2 DC Voltmeter untuk mengukur tegangan, masing-masing di terminal positif dan negatif.



2. Naik dan turunkan tegangan keluaran dari POT-HG dan ubah jarak TORCH_LDR, lalu isi tabel pengamatan berikut.

No.	Potensiometer	Pengukuran		Nyala LED
	%	Terminal Positif	Terminal Negatif	
1.	51	6,12	4	Nyala/ Mati
2.	50	6	6	Nyala/ Mati
3.	49	5,88	8	Nyala/ Mati
4.	48	5,76	10	Nyala/ Mati
5.	47	5,64	10,9	Nyala/ Mati
6.	46	5,52	11,4	Nyala/ Mati
7.	45	5,40	11,8	Nyala/ Mati

Analisis dan Kesimpulan:

1. Buat analisis dan kesimpulan dari percobaan simulasi file comparator1.
2. Buat analisis dan kesimpulan dari percobaan simulasi file comparator2.
3. Buat analisis dan kesimpulan dari percobaan simulasi file comparator3.

Analisis :

1. Berdasarkan tabel yang tertulis di atas dalam rangkaian comparator 1 ketika tegangan positif op-amp lebih besar dari tegangan negative op-amp maka lampu akan menyala.
2. Pada tabel rangkaian comparator 2 di atas nilai tegangan negative pada op-amp bernilai konstan dengan nilai positif op-amp yang berubah-ubah karena diatur oleh potensiometer

- di terminal positif op-amp, sehingga potensiometer ketika diatur semakin menurun mendekati ground maka nilai tegangan positif akan menurun dan lampu semakin padam.
3. Pada tabel rangkaian 3 di atas ketika LDR dan potensiometer diatur secara menurun maka nilai tegangan positif op-amp akan menurun dan tegangan negative op-amp akan meningkat dengan keadaan lampu LED akan mati apabila tegangan positif op-amp semakin rendah .

Kesimpulan :

1. Pada comparator 1 dan 2 lampu indicator akan menyala apabila tegangan positif op-amp lebih besar dari tegangan negative op-amp
2. Pada comparator 3 lampu indikator akan menyala ketika potensiometer diatur menaik menjauhi ground dan dengan tegangan positif op-amp yang juga meningkat