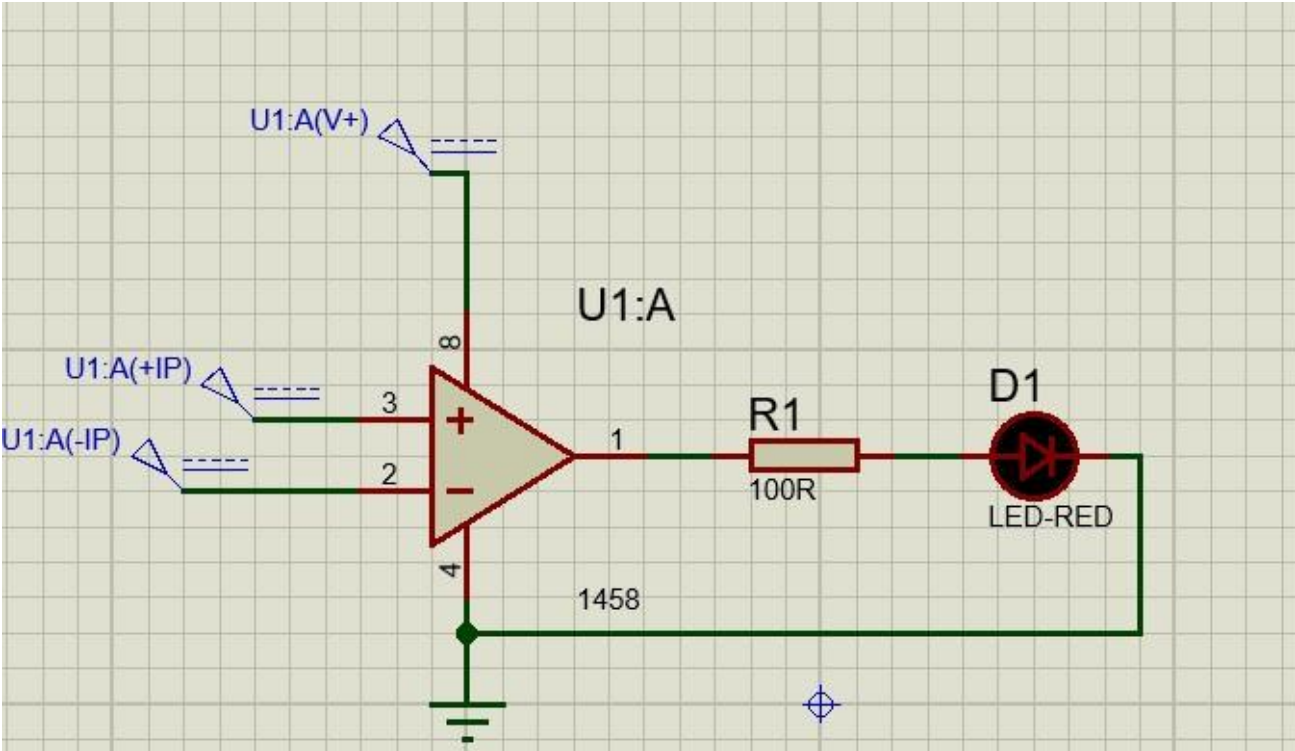


Nama : Nathalia Destira Sirait
Nim : 20507334040
Kelas : GK1

File comparator1



Komponen:

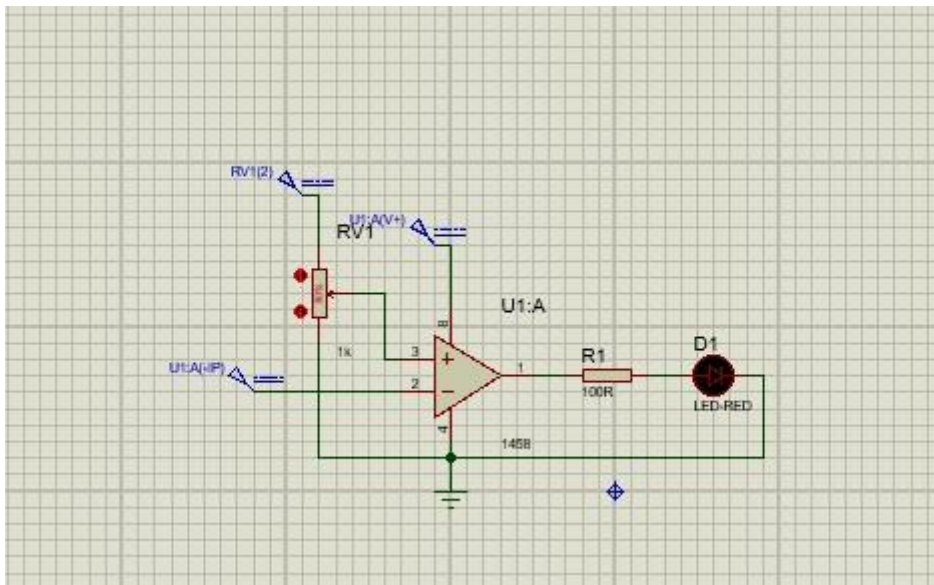
1. 10 WATT0R1 (Resistor)
2. LED-Red
3. 1458 (Op-Amp)

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
2.	Tegangan sumber Op-Amp Terminal Positif	15 volt	
3.	Tegangan sumber Op-Amp Terminal Negatif	12 volt	

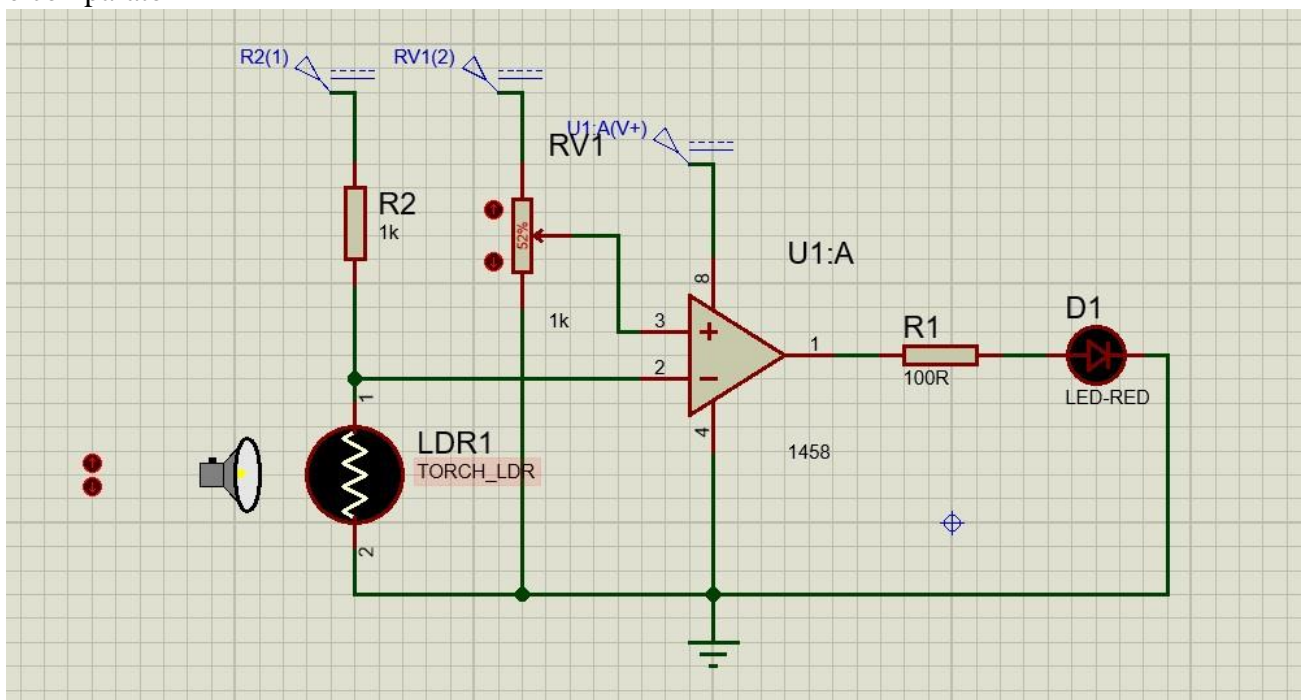
2. Tambahkan DC Voltmeter dan ubah rangkaian sehingga menjadi seperti gambar berikut.



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)

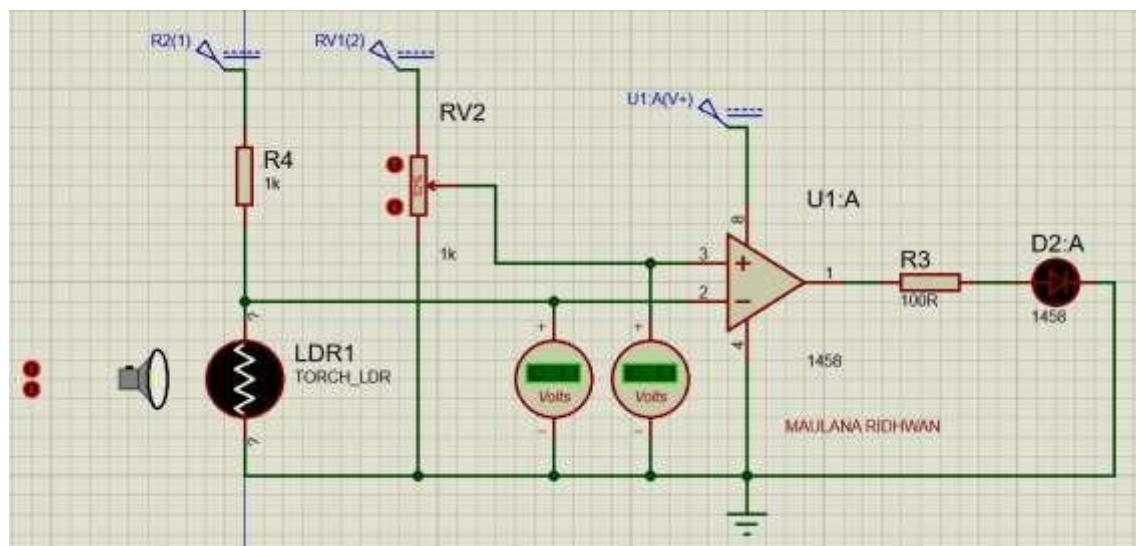
2. LED-Red
3. 1458 (Op-Amp)
4. POT-HG

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.	POT-HG	Pengukuran		Nyala LED
		Terminal Positif	Terminal Negatif	
1.	23%	2.76 volt	5 volt	Mati
2.	24%	2.88 volt	5 volt	Mati
3.	25%	3 volt	5 volt	Mati
4.	41%	4.92 volt	5 volt	Mati
5.	42%	5.04 volt	5 volt	Nyala
6.	43%	5.16 volt	5 volt	Nyala
7.	44%	5.28 volt	5 volt	Nyala

File comparator 3



Komponen:

1. 10 WATT0R1 (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.	POT-HG	Pengukuran		Nyala LED
		Terminal Positif	Terminal Negatif	
1.	46%	5.52 volt	4 volt	Nyala
2.	47%	5.64 volt	6 volt	Mati
3.	48%	5.76 volt	8 volt	Mati
4.	49%	5.88 volt	10 volt	Mati
5.	50%	6 volt	10.9 volt	Mati
6.	51%	6.12 volt	11.4 volt	Mati
7.	52%	6.24 volt	11.8 volt	Mati

Analisis dan Kesimpulan:

1. Buat analisis dan kesimpulan dari percobaan simulasi file comparator1.

Analisa :

Dapat dilihat pada rangkaian comparator 1 sumber OP AMP memiliki tegangan terukur sebesar 20 Volt , pada terminal positif memiliki tegangan terukur sebesar 15V , sedangkan pada terminal negative memiliki tegangan terukur sebesar 12 V dan kondisi lampu hidup Tegangan keluaran yang dihasilkan Op –Amp sebesar 18 V dan kondisi lampu menyala.

Kesimpulan:

Dari praktikum dapat disimpulkan bahwa rangkaian comparator 1 lampu led akan menyala jika tegangan sumber negative lebih kecil dari pada tegangan positif.

2. Buat analisis dan kesimpulan dari percobaan simulasi file comparator2.

Analisa:

Dari tabel diatas dapat dianalisa bahwa POT – HG posisinya dirubah maka rentang jarak potensio 23% hingga 44 % maka besar tegangan terminal negative tidak mengalami mengalami perubahan sedangkan berbanding terbalik jika tegangan terminal positif

mengalami perubahan jika POT – HG dirubah posisinya , maka terminal positif akan semakin besar hasil keluaranya .

Kesimpulan:

Dari praktikum dapat disimpulkan bahwa lampu led akan mati jika posisi potensiometer HG berada pada titik perpindahan 42 % ke 41 % dan seterusnya tapi berbanding terbalik jika posisi potensiometer pada titik perpindahan 42 % ke atas maka lampu led akan menyala

3. Buat analisis dan kesimpulan dari percobaan simulasi file comparator3.

Analisa:

Berdasarkan praktikum dapat dianalisa bahwa :

- nilai dari tegangan positif adalah sebesar 5.52 volt dan kondisi lampu led akan menyala karena besaran dari tegangan terminal positif lebih besar dari pada tegangan negative
- jika jarak torch_ldr semakin jauh maka nilai terminal negative akan semakin besar sedangkan berbanding terbalik jika jarak dari torch_ldr semakin dekat maka tegangan negative akan semakin kecil

Kesimpulan:

Berdasarkan Praktikum dapat disimpulkan bahwa posisi Pot – hg mempengaruhi besar kecilnya tegangan pada terminal positif sedangkan posisi TORCH_LDR sangat mempengaruhi besar tegangan pada terminal negative Op-Amp kemudian pada saat besar tegangan pada terminal negative lebih besar dari pada terminal positif kondisi lampu mati , begitupun sebaliknya