

PRAKTIK INSTRUMENTASI

Dosen: -Gilang Nugraha Putu Pratama M.Eng.

Laporan disusun guna memenuhi salah satu tugas mata kuliah

Praktik Instrumentasi

JOB 1 :

Mengukur Potensio



Disusun Oleh:

Nama : M.Nurdin Prastya.H

NIM : 20507334047

Kelas : GK1

Program Studi DIV Teknik Elektronika

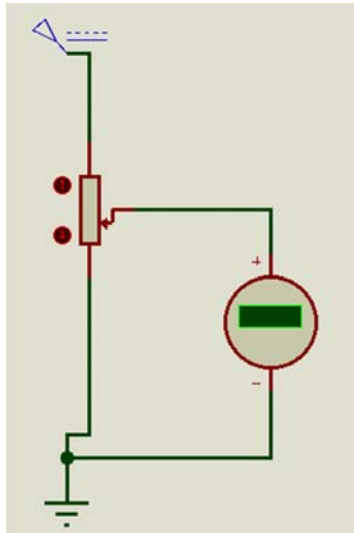
Jurusan Pendidikan Teknik Elektronika dan Informatika

Falkutas Teknik

Universitas Negeri Yogyakarta 2021

NAMA	MOHAMMAD NURDIN PRASTYA HERMANSAH
PRODI/KELAS	D4 TEKNIK ELEKTRONIKA/GK1
NIM	20507334047

File pot1



Komponen:

1. POT-HG
2. DC Voltmeter

Langkah kerja:

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

Tegangan sumber	5 volt
-----------------	--------

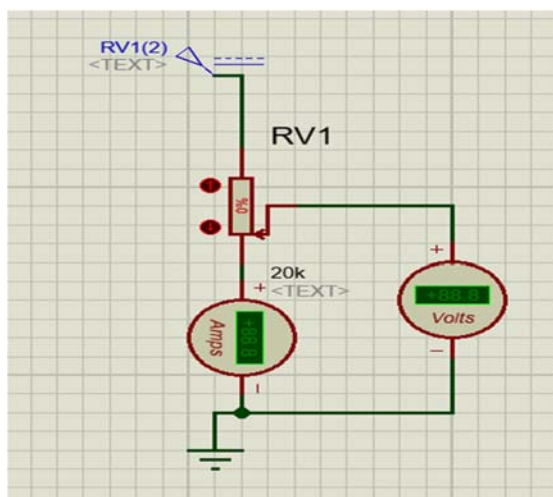
2. Check properties dari POT-HG, berapa resistansi yang tertera di sana.

Resistansi	20 Kohm
------------	---------

3. Catat tegangan terukur saat toggle POT-HG di atas, tengah, dan bawah.

Posisi	Tegangan terukur
Posisi di atas	5 volt
Posisi di tengah	2,5 volt
Posisi di bawah	0 volt

4. Tambahkan DC Amperemeter di antara POT-HG dengan ground.



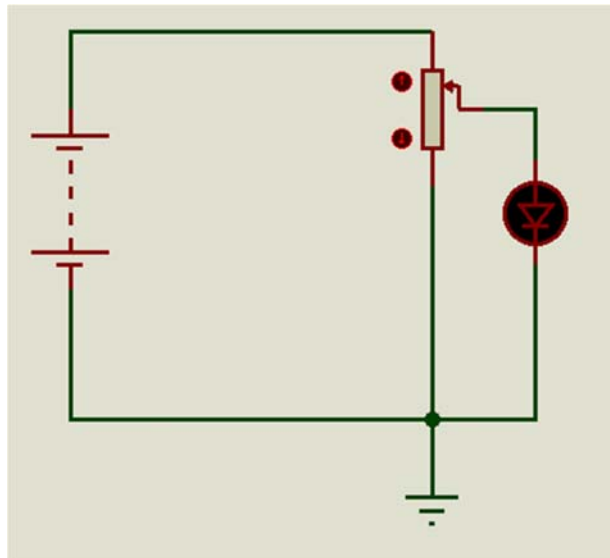
5. Catat arus yang terukur saat toggle POT-HG di atas, tengah, dan bawah.

Posisi	Arus terukur
Posisi di atas	0,25 Ma
Posisi di tengah	0,25 Ma
Posisi di bawah	0,25 Ma

6. Buat analisis dan kesimpulan sementara.

Dari praktikum dapat diambil beberapa kesimpulan sementara yaitu:

1. Saat mengukur tegangan toggle POT-HG yang berada di atas, tengah dan bawah dengan menggunakan DC Voltmeter menunjukkan hasil nilai yang berbeda untuk setiap posisinya, atas 5 volt tengah 2,5 volt dan bawah 0 volt.
2. Sedangkan saat mengukur arus toggle POT-HG yang berada diatas, tengah dan bawah dengan menggunakan DC Amperemeter menunjukkan hasil yang sama untuk setiap posisinya, atas, tengah dan bawah masing masing 0,25 Ma.
3. Dari data yang di dapat diatas dapat ditarik kesimpulan jika pengukuran POT-HG menggunakan DC Voltmeter maka pada saat potensio digeser ke maksimal nilai akan naik dan begitu sebaliknya hal itu sudah sesuai dengan prinsip kerja potensio, namun jika pengukuran POT-HG menggunakan DC Amperemeter maka penggeseran potensio baik ke posisi maksimal, tengah dan minimal nilai yang dihasilkan tidak akan berubah hal ini mungkin disebabkan karena arus yang mengalir konstan tidak terjadi perubahan pada saat potensio diatur posisinya.



Komponen:

1. POT-HG
2. LED-RED
3. BATTERY

Langkah kerja:

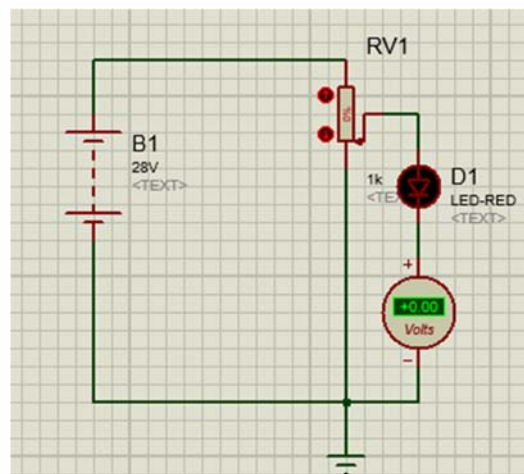
1. Check pada properties dari tegangan sumber dari battery, berapa volt.

Tegangan sumber battery	28 volt
-------------------------	---------

2. Check properties dari POT-HG, berapa resistansi yang tertera di sana.

Resistansi	1 Kohm
------------	--------

3. Tambahkan DC Voltmeter untuk mengukur tegangan yang melewati LED-RED.



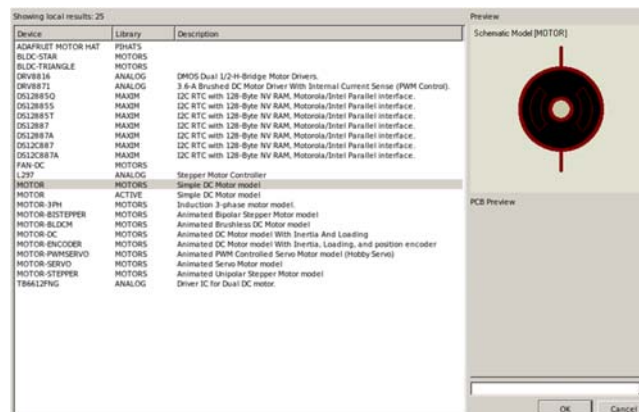
4. Catat tegangan terukur dan nyala LED-RED saat toggle POT-HG di atas, tengah, dan bawah.

Posisi	Tegangan terukur	Nyala LED-RED
Posisi di atas	28 volt	Mati
Posisi di tengah	14 volt	Mati
Posisi di bawah	0 volt	Mati

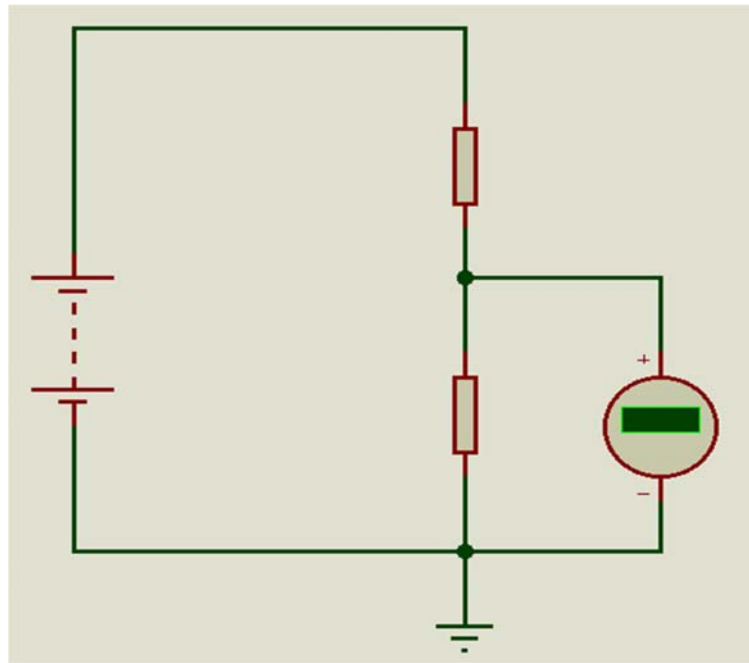
5. Ganti LED-RED dengan komponen MOTOR.
6. Catat tegangan terukur dan kecepatan putaran MOTOR saat toggle POT-HG di atas, tengah, dan bawah.

Posisi	Tegangan terukur	Putaran MOTOR
Posisi di atas	28 volt	Berhenti
Posisi di tengah	14 volt	Berhenti
Posisi di bawah	0 volt	Berhenti

7. Buat analisis dan kesimpulan sementara.
 1. Praktikum pertama yang LED-RED saat toggle POT-HG di atas, tengah, dan bawah teggnagan yang terukur untuk masing masing posisi yaitu 28 V, 14 V dan 0 V sementara nyala LED-RED semuanya mati.
 2. Praktikum kedua yang MOTOR saat toggle POT-HG di atas, tengah, dan bawah teggnagan yang terukur untuk masing masing posisi yaitu 28 V, 14 V dan 0 V sementara Putaran MOTOR semuanya berhenti.
 3. Dari data sementara diatas dapat ditarik kesimpulan bahwa pada saat potensio diubah posisinya ke atas, tengah dan bawah tidak mempengaruhi nyala led dan putaran motor, untuk led mati dan untuk motor menyala tapi tidan berputar atau berhenti hal itu mungkin disebabkan karena sumber yang saya gunakan terlalu kecil atau kebesaran dan mengakibatkan led mati dan motor tidak berputar atau bisa juga karena kesalahan pada aplikasi porteus yang eror.



file pot 3



Komponen:

2 Resistor

DC Voltmeter

BATTERY

Langkah kerja:

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

Tegangan sumber battery	24 volt
-------------------------	---------

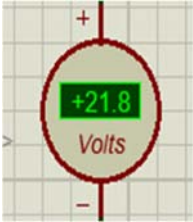
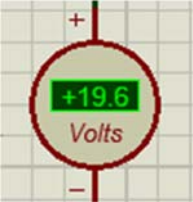
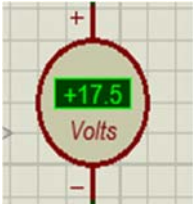
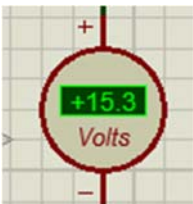
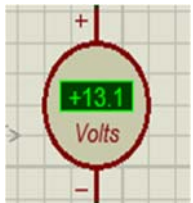
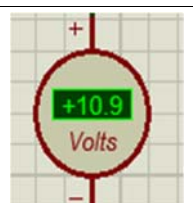
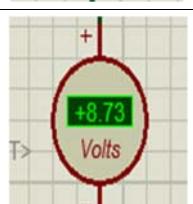
2. Check properties dari dua buah resistor tersebut, berapa resistansi yang tertera di sana untuk R1 dan R2.

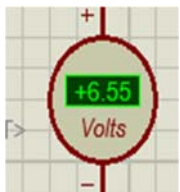
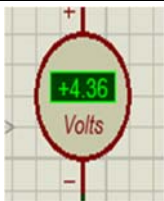
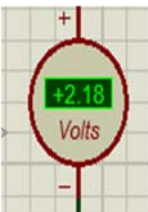
Resistansi R1 (Resistor atas)	1 Kohm
Resistansi R2 (Resistor bawah)	1 Kohm

3. Catat tegangan terukur saat R1 dan R2 pada kondisi awal.

Tegangan terukur kondisi awal	12 volt
-------------------------------	---------

4. Ubah nilai R1 dan R2 antara rentang 1000 ohm hingga 10000 ohm, lalu catat tegangan terukurnya.

Nilai R1 Ohm	Nilai R2 Ohm	Tegangan terukur Volt	Gambar
1000	10000	21,8	
2000	9000	19,6	
3000	8000	17,5	
4000	7000	15,3	
5000	6000	13,1	
6000	5000	10,9	
7000	4000	8,73	

8000	3000	6,55	
9000	2000	4,36	
10000	1000	2,18	

5. Buat analisis dan kesimpulan sementara.

1. Dari data praktikum yang ada dapat dirarik kesimpulan jika R1 nilai yang dimasukan kecil dan R2 besar maka hasil dari teggnagan akan bernilai kecil namun apabila R1 besar dan R2 kecil maka nilai teggagan yang dihasilkan akan besar hal ini membutuhkan bahwa nilai resistor dspat memepengaruhi teggangan.