

PRAKTIK INSTRUMENTASI

Dosen: -Gilang Nugraha Putu Pratama M.Eng.

Laporan disusun guna memenuhi salah satu tugas mata kuliah

Praktik Instrumentasi

JOB 2 :

Jembatan Wheatstone



Disusun Oleh:

Nama : M.Nurdin Prastya.H

NIM : 20507334047


Kelas : GK1

Program Studi DIV Teknik Elektronika

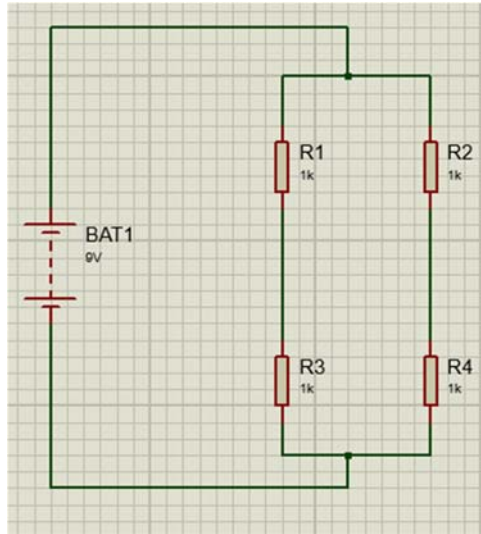
Jurusan Pendidikan Teknik Elektronika dan Informatika

Falkutas Teknik

Universitas Negeri Yogyakarta 2021

	FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA		
	LAB SHEET PRAKTIK INSTRUMENTASI		
	Semester 3	PRAKTIKUM JEMBATAN WHEATSTONE	200 menit
	NAMA M.NURDIN PRASTYA.H	NIM/KELAS 20507334047/GK1	Tgl : 18/09/2021 Hal 1 dari 5.

File whatstone1



Komponen:

1. Resistor 4 buah
2. Battery

Langkah kerja:

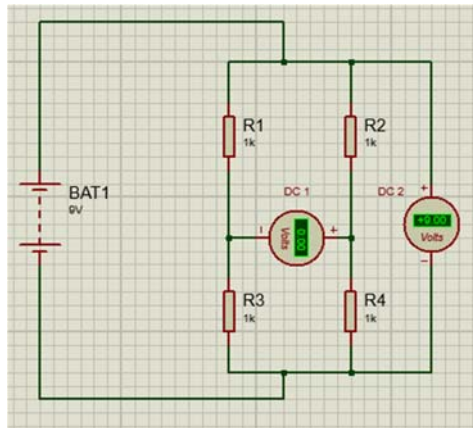
1. Check pada properties dari tegangan sumber, battery yang digunakan berapa volt.

Tegangan sumber	9 volt
-----------------	--------

2. Check properties dari resistor R1, R2, R3, dan R4, berapa resistansi yang tertera di sana.

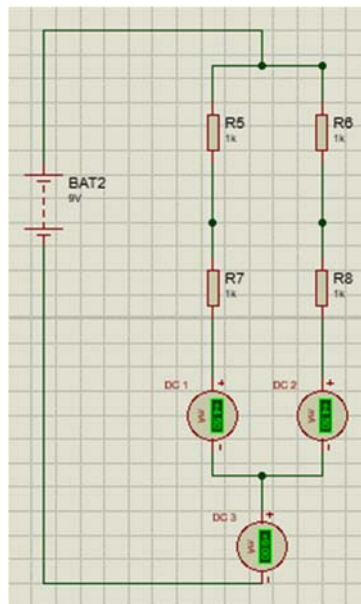
R1	1k ohm
R2	1k ohm
R3	1k ohm
R4	1k ohm

3. Ukur tegangan dengan menambahkan DC Voltmeter, seperti gambar berikut, kemudian catat.



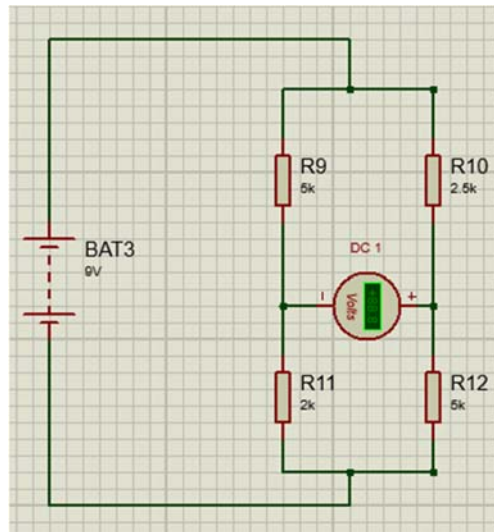
DC Voltmeter	Tegangan terukur (Volt)
DC Voltmeter 1	0,00
DC Voltmeter 2	9,00

4. Ukur arus dengan menambahkan DC Amperemeter, seperti gambar berikut, kemudian catat.



DC Amperemeter	Arus terukur (mA)
DC Amperemeter 1	4,50
DC Amperemeter 2	4,50
DC Amperemeter 3	9,00

- Ukur tegangan pada kondisi setimbang, seperti pada gambar.

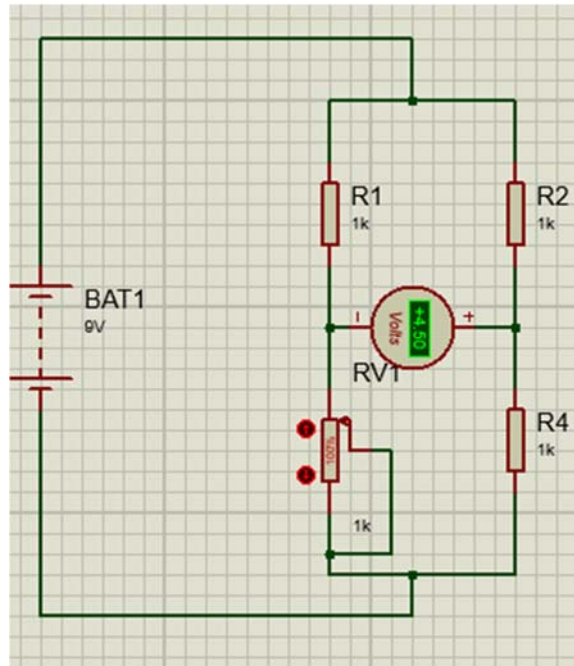


- Pada kondisi setimbang tegangan yang terukur = 0 volt, untuk itu nilai resistansi R1, R2, R3, dan R4 perlu dimodifikasi.
- Lengkapi tabel berikut dengan mengisi nilai R1, R2, R3, dan R4, sehingga nilai tegangan terukur = 0 volt.

R1 (ohm)	R2 (ohm)	R3 (ohm)	R4 (ohm)	Tegangan yang terukur (Volt)
8k	6k	2k	3k	0
1k	2,5k	5k	2k	0
2k	5k	10k	4k	0
5k	10k	8k	4k	0
1k	6k	12k	2k	0

- Buat analisis dan kesimpulan sementara.
 - Pada point 3 hasil pengukuran DC1 mempunyai nilai pengukuran 0,00 volt itu berarti bahwa kesetimbangan sudah tercapai karena kesetimbangan dapat dicapai apabila hasil pengukuran DC1 menunjukkan nilai 0 hal itu karena sumber tidak memengaruhi hasil pengukurannya jadi nilainya 0 terbukti pada pengukuran DC2 sebesar 9volt dan DC1 0,00 volt.
 - Pada praktikum point 4 ini arus yang masuk melewati resistor (9 V) terbagi menjadi dua pengukuran DCA1 4,5V/DCA2 4,5V dan apabila dijumlahkan akan sama hasilnya dengan pengukuran DC3 yaitu 9 atau sama dengan arus yang masuk pada awal tadi 9 volt hal ini menandakan bahwa praktikum sudah sesuai dengan hukum Archichof (arus masuk sama dengan arus keluar).
 - Pada point 7 untuk mendapatkan nilai kesetimbangan maka nilai resistor R2 X R4 apabila dikalikan harus mempunyai nilai yang sama dengan hasil R1 X R3.

File wheatstone2



Komponen:

1. POT-HG
2. Resistor 3 buah
3. Battery
4. DC Voltmeter

Langkah kerja:

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

Tegangan sumber battery	9 volt
-------------------------	--------

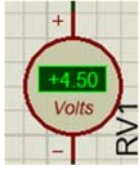
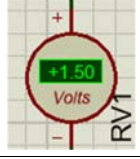
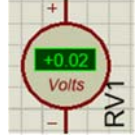
2. Check properties dari POT-HG, berapa resistansi yang tertera di sana.

Resistansi	1K ohm
------------	--------

3. Check properties dari resistor R1, R2, dan R3, berapa resistansi yang tertera di sana.

R1	1K ohm
R2	1K ohm
R3	1K ohm

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

Posisi	Tegangan terukur (Volt)	Gambar
Posisi di atas	4,50	
Posisi di tengah	1,50	
Posisi di bawah	0,02	

5. Buat analisis dan kesimpulan sementara.

Pada praktikum ini POT-HG bekerja sesuai dengan fungsinya yaitu saat posisi maksimum nilai yang terukur akan tinggi dan sebaliknya saat minimum nilainya akan rendah untuk kondisi kesetimbangan pada praktikum ini terjadi saat toggle POT-HG pada posisi bawah yaitu sebesar 0,02 volt hal itu karena pot hg pada posisi ini membagi tegangan pada posisi kecil sehingga nilai tegangan yang terukur juga kecil.