	TEKNIK ELEKTRONIKA INDUSTRI SMK NEGERI 2 PENGASIH		
	PRAKTIK	PENERAPAN RANGKAIAN ELEKTRONIKA	
		RANGKAIAN PENGUAT DEFERENSIAL	
		NAMA:	JOB
TE	NO :	Tgl :	Hal.

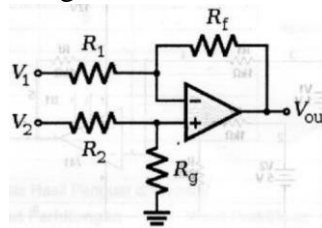
A. TUJUAN PEMBELAJARAN

Setelah mengikuti pembelajaran peserta didik diharapkan:

1. Peserta didik dapat mengetahui karakteristik rangkaian penguat differensial sebagai aplikasi dari rangkaian OP AMP.
2. Peserta didik dapat merangkai rangkaian penguat differensial sebagai aplikasi dari rangkain OP AMP.
3. Peserta didik dapat menganalisis rangkaian penguat differensial sebagai aplikasi dari rangkaian OP AMP.

B. DASAR TEORI

Penguat deferensial mampu memperkuat sinyal yang kecil. Keluaran dari penguat ini sebanding dengan perbedaan tegangan kedua masukannya. Penguat diferensial ini mampu mengurangi noise dengan sangat baik.



Gambar 1. Penguat Deferensial

Rumus penguatan tegangan dari penguat diferensial adalah sebagai berikut:


$$V_{out} = \frac{(R_f + R_1) R_g}{(R_g + R_2) R_1} V_2 - \frac{R_f}{R_1} V_1$$

$$V_{out} = \left(\frac{R_f}{R_1} \right) (V_2 - V_1)$$

Gambar 2. Rumus Penguatan Tegangan penguat Deferensial

C. ALAT DAN BAHAN

1. Avo meter 2 buah
2. IC OP-AMP LM 741 1 buah
3. Resistor 1 Kohm 3 buah
4. Resistor 2 Kohm 1 buah
5. Potensiometer 50Kohm 2 buah
6. Power Supply 1 buah

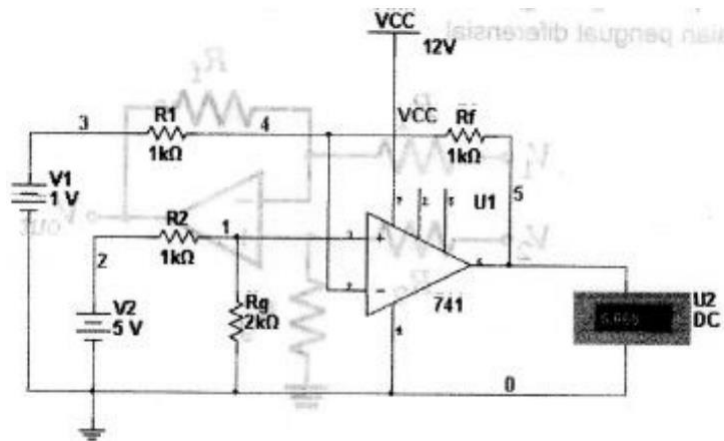
	TEKNIK ELEKTRONIKA INDUSTRI SMK NEGERI 2 PENGASIH		
	PRAKTIK	PENERAPAN RANGKAIAN ELEKTRONIKA	
		RANGKAIAN PENGUAT DEFERENSIAL	
		NAMA:	JOB
TE	NO :	Tgl :	Hal.

7. Project Board 1 buah
8. Jumper secukupnya

D. KESELAMATAN KERJA


1. Periksa terlebih dahulu semua komponen aktif maupun pasif sebelum digunakan!
2. Bacalah dan pahami petunjuk praktikum pada lembar kegiatan belajar!
3. Pastikan tegangan keluaran catu daya sesuai yang dibutuhkan.
4. Dalam menyusun rangkaian, perhatikan letak kaki-kaki komponen.
5. Sebelum catu daya dihidupkan, hubungi dosen pendamping untuk mengecek kebenaran pemasangan rangkaian.
6. Kalibrasi terlebih dahulu alat ukur yang akan digunakan.
7. Dalam menggunakan meter kumparan putar, mulailah dari batas ukur yang besar. Bila simpangan terlalu kecil dan masih dibawah batas ukur yang rendah, turunkan batas ukur.
8. Hati-hati dalam penggunaan peralatan praktikum!

E. LANGKAH PERCOBAAN



Gambar 3. Schematic Rangkaian Penguat Deferensial

1. Rangkailah komponen elektronika sesuai dengan gambar rangkaian differensial yang ditunjukkan pada gambar diatas.
2. Hubungkan konektor VCC 12 Volt pada tegangan sumber 12 volt.
3. Hubungkan konektor GND pada ground.
4. Hubungkan konektor v1 dengan AVO meter lalu ukur tegangan V1 sebesar 1 Volt.
5. Hubungkan konektor v2 dengan AVO meter lalu ukur tegangan V2 sebesar 1 Volt.
6. Amati tegangan pada Vout lalu catat hasilnya pada tabel.
7. Ulangi langkah 5 untuk tegangan v1 dan v2 sesuai tabel hasil.
8. Kemudian isi tabel 1 dan tabel 2.

	TEKNIK ELEKTRONIKA INDUSTRI SMK NEGERI 2 PENGASIH				
	PRAKTIK	PENERAPAN RANGKAIAN ELEKTRONIKA			
		RANGKAIAN PENGUAT DEFERENSIAL			
		NAMA:		JOB	
	TE	NO :	Tgl :	Hal.	

F. HASIL PRALTIKUM

Setelah melakukan percobaan praktik, kemudian tuliskan hasil pengamatan pada table dibawah ini!

1. Tabel Pengamatan Hasil Percobaan

No	V1 (Volt)	V2 (Volt)	Vout (Volt)
1	1	1	
2	1	1,5	
3	1	2	
4	1	2,5	
5	1	3	
6	1	3,5	
7	1	4	
8	1	4,5	
9	1	5	

2. Tabel Analisis Data

No	Vout Perhitungan Teori	Vout Praktikum	Selisih
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			

G. TUGAS

1. Apa kelebihan penguat differensial?
2. Aplikasi apa sajakah yang dapat dibangun dari penguat differensial?
3. Apa penyebab nilai tegangan output penguatan tidak akurat?

H. KESIMPULAN
