	<b>TEKNIK ELEKTRONIKA INDUSTRI</b> <b>SMK NEGERI 2 PENGASIH</b>			
	PRAKTIK	PENERAPAN RANGKAIAN ELEKTRONIKA		
		RANGKAIAN PENGUAT OPERASIONAL		
		NAMA:	JOB	01
	ELIND TE	NO :	Tgl :	Hal.

#### A. TUJUAN PEMBELAJARAN

Setelah mengikuti pembelajaran peserta didik diharapkan:

1. Peserta didik dapat menggambar skema rangkaian penguat operasional sederhana
2. Peserta didik dapat mensimulasikan rangkaian penguat operasional sederhana menggunakan proteus
3. Peserta didik mampu melakukan perhitungan pengukuran dan analisis rangkaian penguat operasional sederhana.

#### B. DASAR TEORI

Op-Amp sering disebut juga dengan Penguat Operasional. Secara ideal Op-Amp memiliki impedansi masukan dan penguatan yang tak berhingga serta impedansi keluaran sama dengan nol. Dalam prakteknya, Op-Amp memiliki impedansi masukan dan penguatan yang besar serta impedansi keluaran yang kecil.


Secara garis besar, terdapat 4 pin utama dari Op-Amp, yaitu masukan invertig (tanda minus), masukan non-inverting (tanda plus), masukan tegangan positif, masukan tegangan negatif dan pin keluaran. Di samping pin tersebut terdapat satu pin untuk adjustment.

#### C. ALAT DAN BAHAN

1. Jobsheet
2. PC / Labtop
3. Software Proteus

#### D. KESELAMATAN KERJA

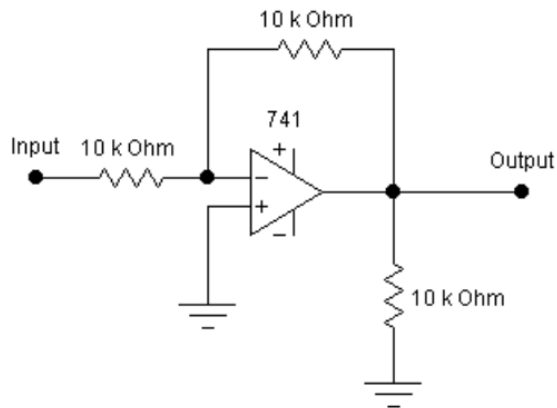
1. Pakailah pakaian kerja saat melakukan praktik
2. Bersihkan meja kerja praktik dari benda yang tidak diperlukan dan tidak digunakan.
3. Ikuti langkah-langkah yang ada pada jobsheet ini.

	<b>TEKNIK ELEKTRONIKA INDUSTRI</b> <b>SMK NEGERI 2 PENGASIH</b>		
	<b>PRAKTIK</b>	<b>PENERAPAN RANGKAIAN ELEKTRONIKA</b>	
		<b>RANGKAIAN PENGUAT OPERASIONAL</b>	
		NAMA:	JOB      01
	ELIND TE	NO :	Tgl :      Hal.

## E. LANGKAH PERCOBAAN

### Penguat Inverting

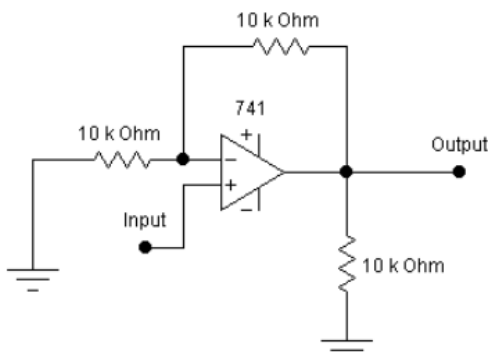
1. Buatlah rangkaian seperti gambar dibawah ini pada software proteus




- a. Sumber tegangan +15 terhubung ke kaki 7
  - b. Sumber tegangan -15 Volt terhubung ke kaki 4 Input
  - c. inverting terhubung ke kaki 2
  - d. Input inverting terhubung ke kaki 3 (ground)
  - e. Output terhubung ke kaki 6
2. Hubungkan input dengan signal sinus 1 KHz tegangan 1 Volt (p-p)
  3. Hubungkan output dengan CRO, ukur tegangan output Vp-p
  4. Lakukan pengamatan untuk resistensi R : 2,5 K; 3,3 K; 5 K; 20 K; 30 K; dan 50 K

### Penguat Non Inverting

1. Buatlah rangkaian seperti gambar dibawah ini pada software proteus.



- a. Sumber tegangan +15 terhubung ke kaki 7
- b. Sumber tegangan -15 Volt terhubung ke kaki 4 Input
- c. inverting terhubung ke kaki 2

	<b>TEKNIK ELEKTRONIKA INDUSTRI</b> <b>SMK NEGERI 2 PENGASIH</b>				
	PRAKTIK	PENERAPAN RANGKAIAN ELEKTRONIKA			
		RANGKAIAN PENGUAT OPERASIONAL			
		NAMA:		JOB	01
	ELIND TE	NO :	Tgl :	Hal.	

- d. Input non inverting terhubung ke kaki 3 (ground)
- e. Output terhubung ke kaki 6
2. Hubungkan input dengan signal sinus 1 KHz tegangan 1 Volt (p-p)
3. Hubungkan output dengan CRO, ukur tegangan output  $V_{p-p}$
4. Lakukan pengamatan untuk resistensi  $R_f$  : 2,5 K; 3,3 K; 5 K; 20 K; 30 K; dan 50 K

## F. TUGAS

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

### 1. Tabel Pengamatan Rangkaian Penguat Inverting

No	Resistansi ( $R_f$ )	V in	Output
1	10K		
2	2,5K		
3	3,3K		
4	5K		
6	20K		
7	30K		
8	50K		

### 2. Tabel Pengamatan Rangkaian Penguat Non Inverting

No	Resistansi ( $R_f$ )	V in	Output
1	10K		
2	2,5K		
3	3,3K		
4	5K		
6	20K		
7	30K		
8	50K		

## G. KESIMPULAN

Setelah anda melakukan praktik, analisis dan simpulkan hasil dari praktikum Operational Amplifier (OP Amp), percobaan rangkaian inverting dan rangkaian non inverting

---



---



---



---