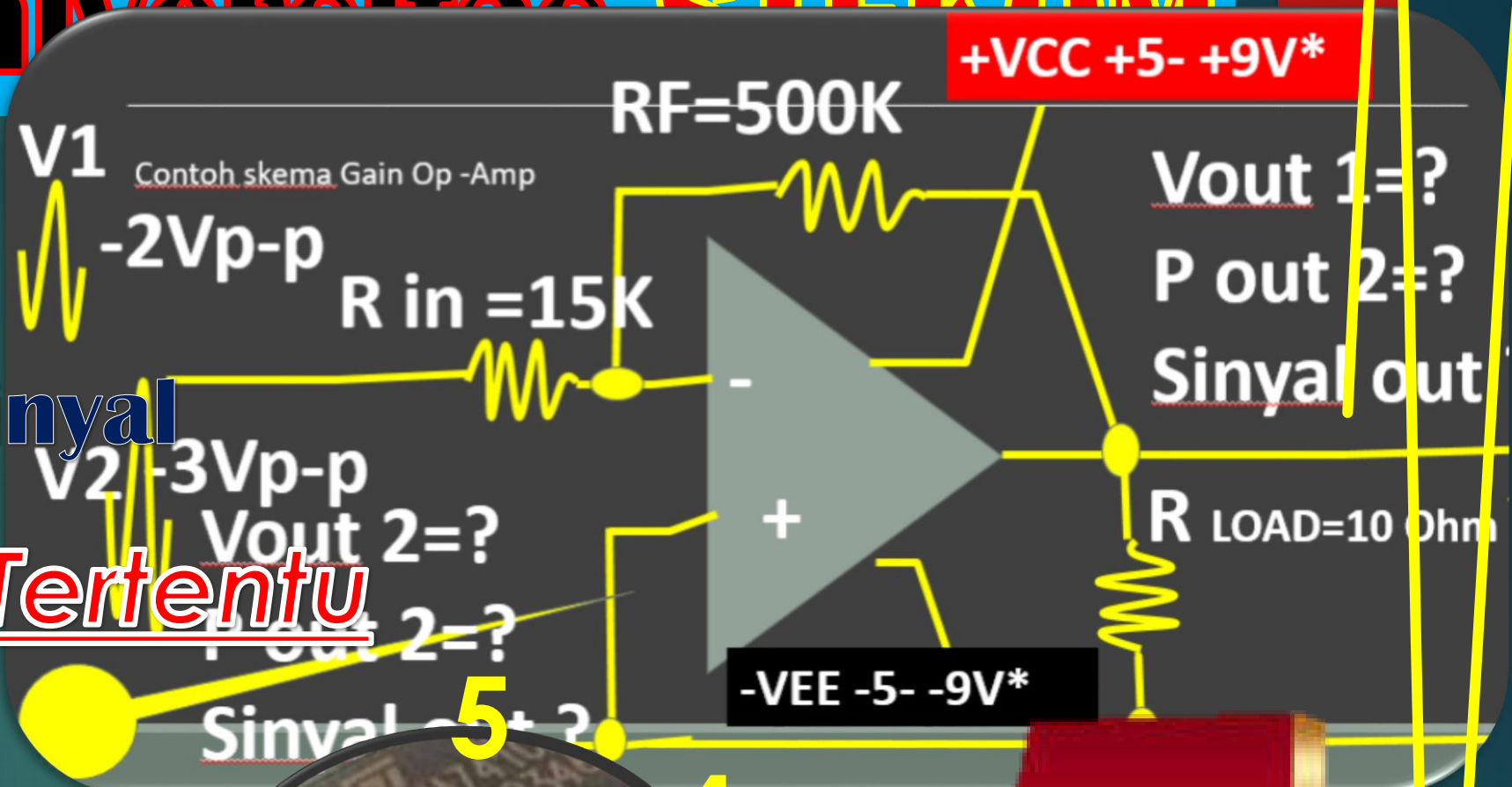




Universitas STEKOM

Pengolahan Sinyal

V. OUT Gain Tertentu



SISTEM KOMPUTER

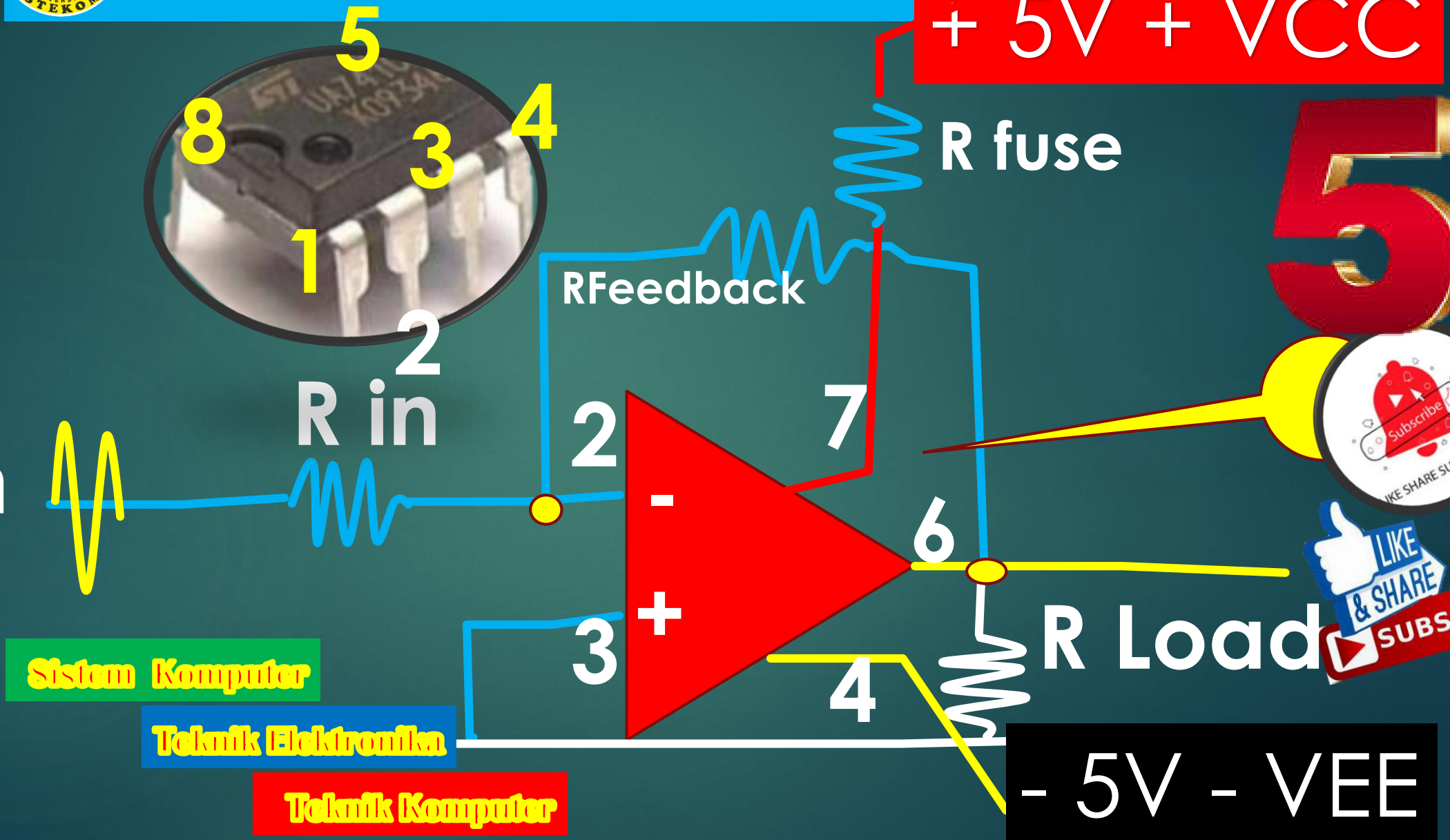
Teknik Elektronika

Teknik Komputer





# Universitas STEKOM



Sistem Komputer

Teknik Elektronika

Teknik Komputer

# Op-Amp GAIN TERTENTU



V1 ► Contoh skema Gain Op -Amp

1Vp-p

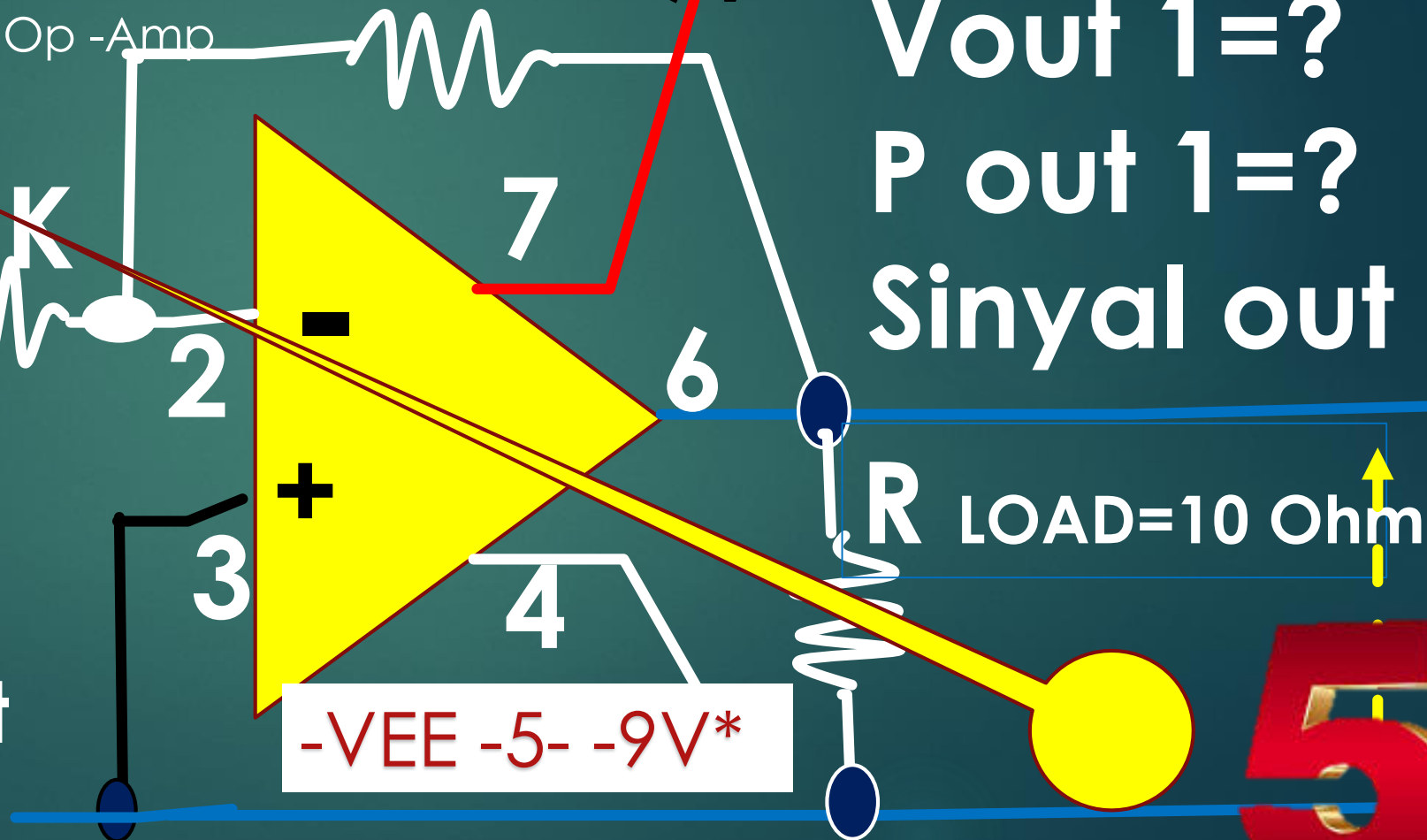
$R_{in} = 1K$

$R_F = 10K$

+VCC +5-  
+9V\*

Vout 1=?  
P out 1=?  
Sinyal out ?

V2  
2Vp-p Vout 2=?  
P out 2=?  
Sinyal out ?





# Cara menentukan Arus Output dan Daya Output



**Universitas STEKOM**

- ▶ Dasarnya
- ▶  $ARUS = TEGANGAN : RESISTANSI$
- ▶  $ARUS = V : R = ARUS = V / R$
- ▶  $Arus Output = V_{out} / R_{out} = V_{out} : R_{Load}$
- ▶  $I_{out} = V_{out} / R_{load}$
- ▶  $P_{out} = V_{out} \times I_{out}$



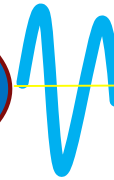


CARA Menghitung Berapa  $V_{out}$ nya  
OP Amp dengan skema tersebut

$$V_{Out} = \text{minus } (R_F:R_{in}) \times V_{in}$$

$V_{out} = - (10K:1K) \times 1V_{p-p}$   
 $= - (10 \times 1VP-P) = -10VP-p$   
Berapa gainnya ? = 10 X

Gain



Minus artinya fasa  
terbalik

Dari input sebesar  
1VP-P menjadi  
-10Vp-p di Out ini  
GAIN





## Quis

1. Gambarkan skema (**PICTORIAL**) Op-amp dengan Penguatan sebesar **100 x** dengan  **$R_{in} = 10 \text{ K Ohm}$**
2. Bila skema tergambar pada jawaban nomor 1 **diberi input 2Vp-p** berapa **V outnya**

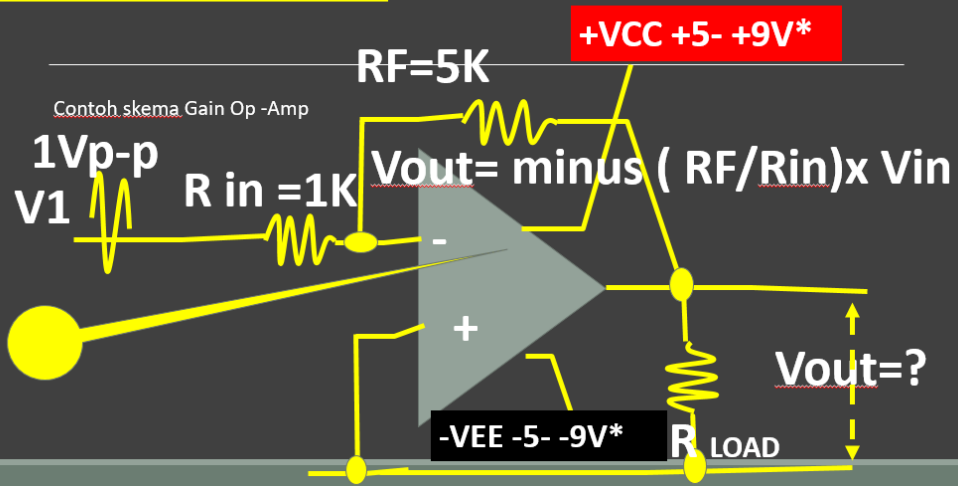
Stop disini P 5

# Cara menentukan daya



Daya output =  $P_{Out} = V_{out} \times I_{out}$

## GAIN TERTENTU



$$I_{out} = V_{out} / R_{out}$$

$$I_{out} = V_{out} / R_{load}$$

$$V_{out} = -5V_{P-p}$$

Misalnya  $R_{Load} = 10 \text{ Ohm}$

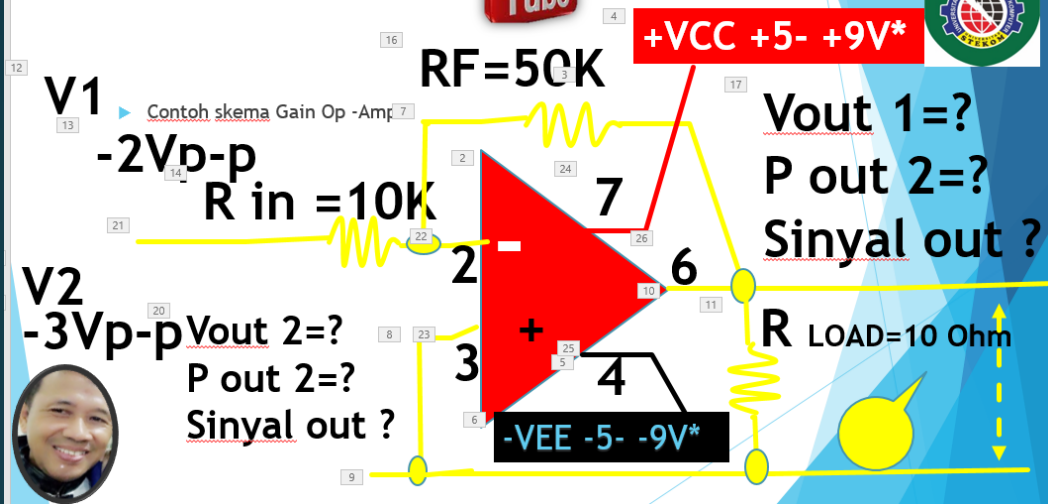
$$I_{out} =$$

$$V_{out} / R_{load} = 5 / 10 = 0,5$$

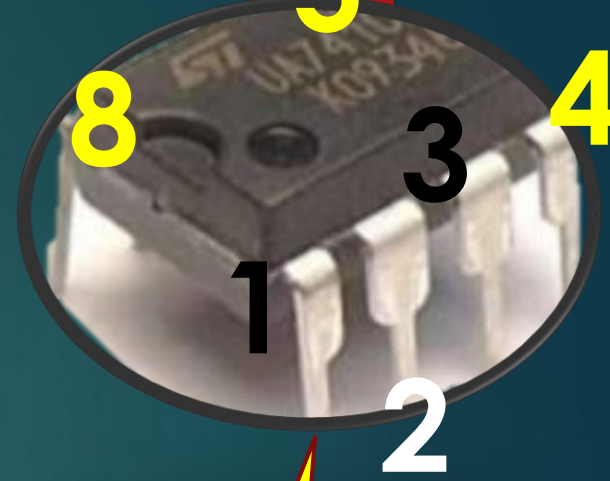
ampere

$$P_{out} = 5V_p \times 0,5 \text{ A} = 2,5$$

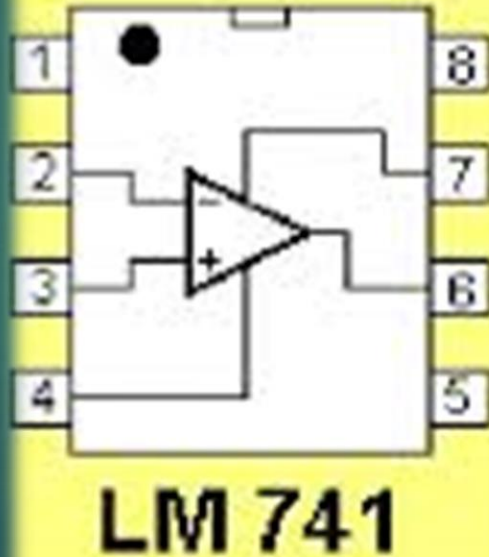
watt



# Realisasi wiring diagram



2



Bentuk fisik