

# **MODUL IV**

# **TRANSISTOR**

## TRANSISTOR

### TUJUAN

- Memberikan pengetahuan dasar tentang karakteristik dan konfigurasi dasar dari rangkaian transistor dan fungsinya sebagai saklar serta penguat.
- Memahami sifat-sifat penguatan dan karakteristik penguat transistor dasar.

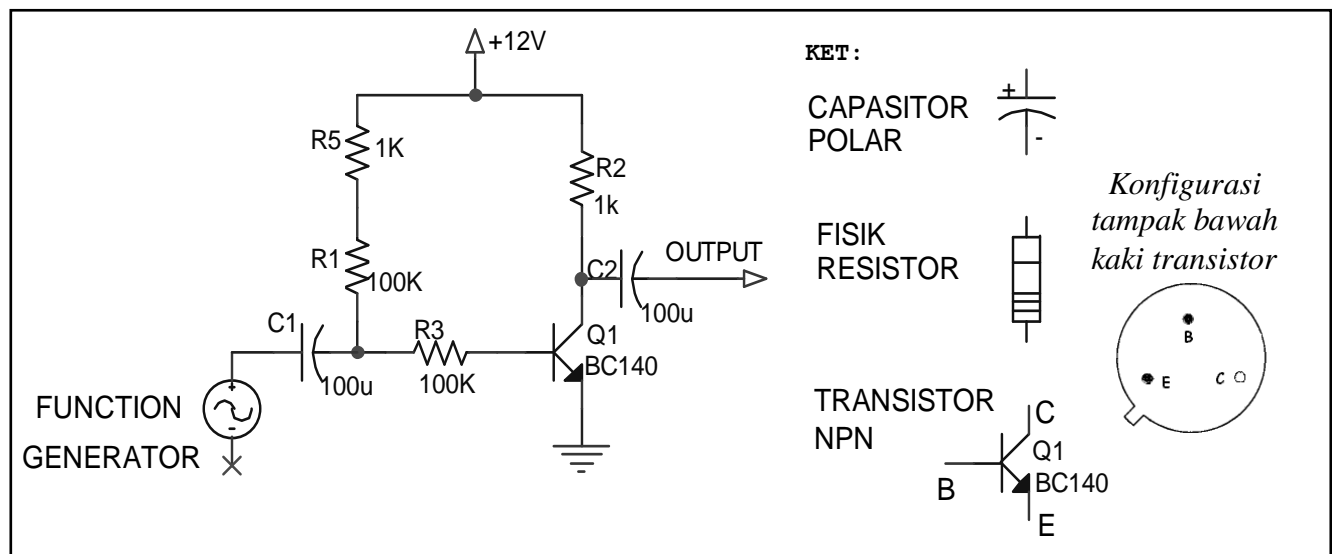
### ALAT-ALAT

1. MODUL AMPLIFIER CIRCUIT
2. OSCILOSCOPE
3. MULTIMETER
4. SIGNAL GENERATOR

### PROCEDURE PERCOBAAN :

#### 1. COMMON EMITOR.

**Tujuan :** Menunjukkan cara kerja transistor sebagai penguat dengan output beda fase sebesar  $180^\circ$ .

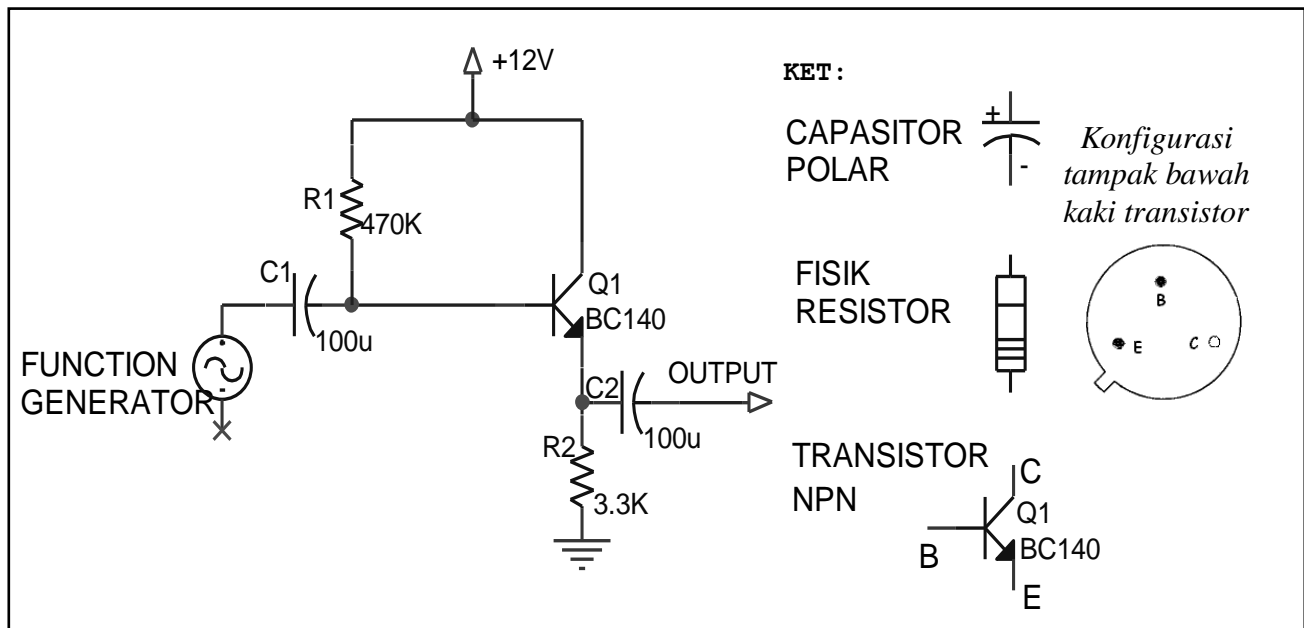


**Procedure percobaan :**

1. Rangkai percobaan yang akan diuji. Hubungkan semua panel gnd (Power Supply, OSC dan FG) menggunakan kabel terpanjang menjadi satu, kemudian hubungkan salah satu kabel gnd tersebut ke gnd rangkaian.
2. Hubungkan tegangan +12V yang terdapat pada panel input tegangan pada rangkaian. Kemudian pasang input dari CH1 kerangkaian sebagai Input dan CH2 kerangkain sebagai Output.
3. Hidupkan semua pendukung alat ukur (Power Suply, OSC dan FG).
4. Berikan signal input (1KHz dan 0,2 Vpp) pada Input berupa gelombang sinus.
5. Gambarkan tegangan input pada CH1 di lembar data pengamatan
6. Gambarkan tegangan Output pada CH2 di lembar data pengamatan

**2. COMMON COLLECTOR.**

**Tujuan : Menunjukkan rangkaian penguatan pada collector dengan output sama dengan input.**

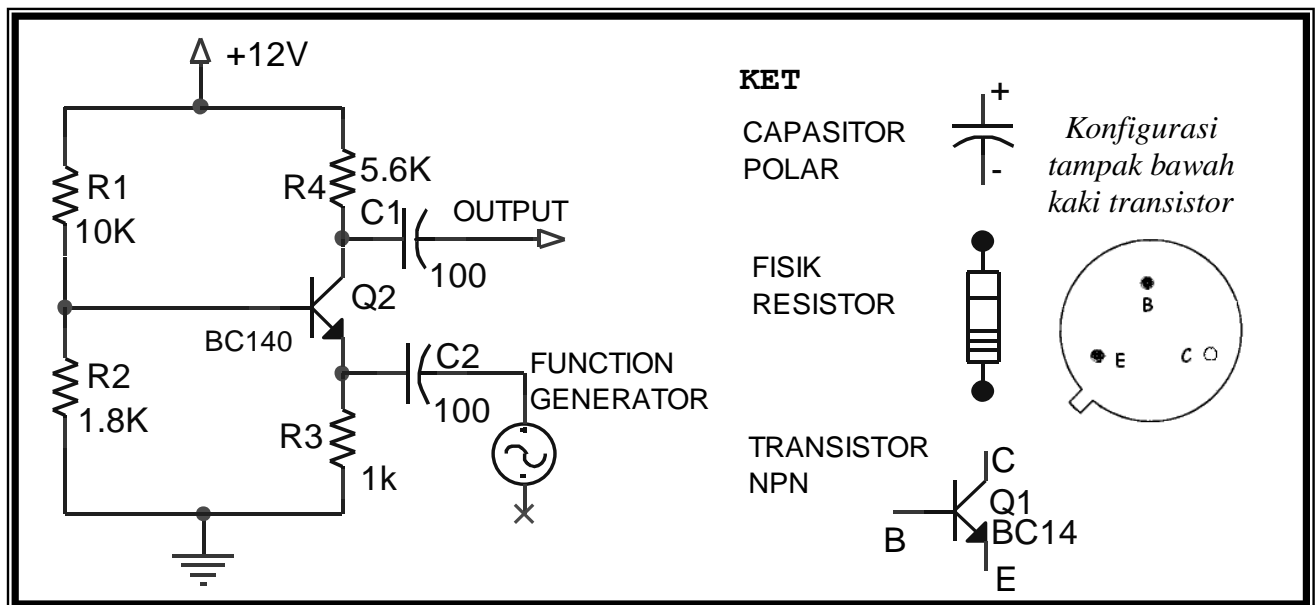
**Procedure percobaan :**

1. Rangkaian percobaan yang akan diuji. Hubungkan semua panel gnd (Power Supply, OSC dan FG) menggunakan kabel terpanjang menjadi satu, kemudian hubungkan salah satu kabel gnd tersebut ke gnd rangkaian.
2. Hubungkan tegangan +12V yang terdapat pada panel input tegangan pada rangkaian. Kemudian pasang input dari CH1 kerangkaian sebagai Input dan CH2 kerangkain sebagai Output.

3. Hidupkan semua pendukung alat ukur (Power Suply, OSC dan FG).
4. Berikan signal input (1KHz dan 1,2 Vpp) pada Input berupa gelombang sinus.
5. Gambarkan tegangan input pada CH1 di lembar data pengamatan
6. Gambarkan tegangan Output pada CH2 di lembar data pengamatan

### 3. COMMON BASE

**Tujuan : Menunjukkan rangkaian penguatan pada collector dengan output beda fase 90 °.**



#### Procedure Percobaan:

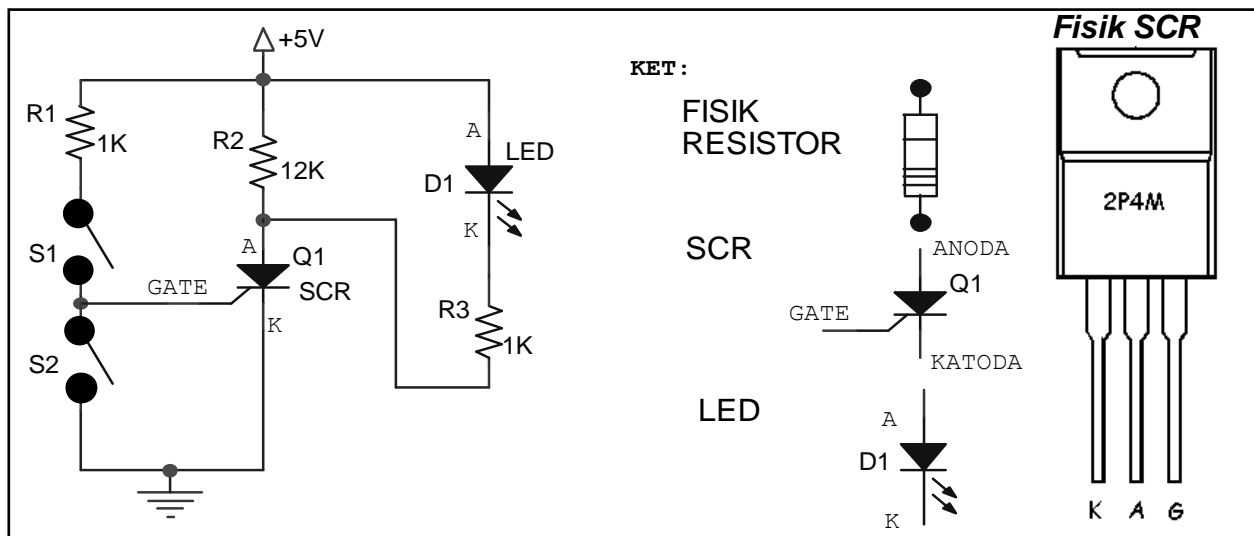
1. Berikan sinyal input sebesar (500KHz dan 200 mV) pada Vi (gelombang sinus).  
Cara :
  - Pada FG set frequency range sebesar 1 MHz dan atur pengali (frequency dial) dengan skala 0.5.
  - Pada OSC set volt/div pada CH1 dengan skala 50 mV.
  - Lihat tampilan pada OSC, atur amplitudo pada FG hingga tampilan gelombang memenuhi 4 kotak (2 kotak di atas sumbu 0 dan 2 kotak di bawah sumbu 0).
2. Hubungkan tegangan +12V ke rangkaian pada +V.
3. Hidupkan catu daya (power suply).
4. Gambar tegangan output terhadap input.

**Langkah Pengujian :**

1. Rangkai rangkain uji (3).
2. Beri Sinyal input 500 KHz 200 mV pada input.
3. Ukur tegangan output .
4. Gambarkan tegangan output terhadap input.

**4. THYRISTOR (SCR)**

**Tujuan : Mengetahui cara kerja dari Thyristor dalam rangkaian.**

**Procedure percobaan :**

1. Rangkai percobaan yang akan diuji. Hubungkan panel gnd Power Supply menggunakan kabel terpanjang ke gnd rangkaian.
2. Hubungkan tegangan +5V yang terdapat pada panel input tegangan pada rangkaian.
3. Hidupkan pendukung alat ukur Power Suply.
4. Buat led menyala dengan menghubungkan S1 (kaki gate dengan kaki resistor 1 Kohm) sesaat kemudian diputus kembali.
5. Hubungkan S2 (kaki gate scr dengan ground), amati kondisi led
6. Buka kembali s1, amati kondisi led
7. Hubungkan s2 sesaat, amati kondisi led.
8. Lengkapi lembar data pengamatan

**ANALISA RANGKAIAN****1. COMMON EMITOR**


**2. COMMON COLECTOR**

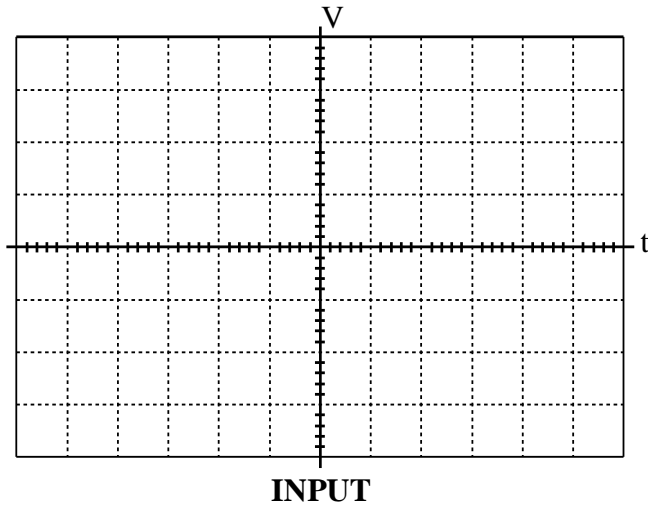

**3. COMMON BASE**


**4. THYRISTOR**

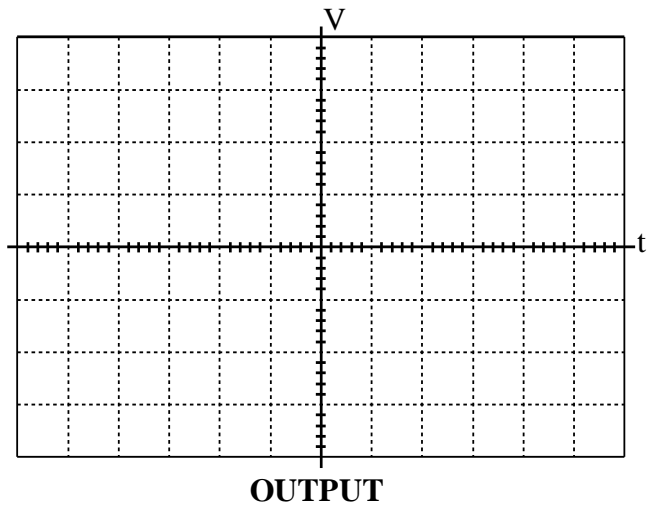

## DATA PENGAMATAN

**NAMA PERCOBAAN : TRANSISTOR & THYRISTOR**

### 1. Common Emitor.

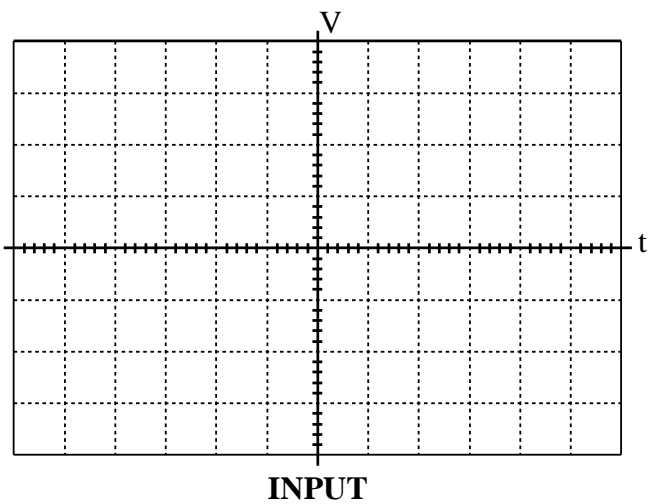


Volt/DIV : .....  
Time/DIV : .....

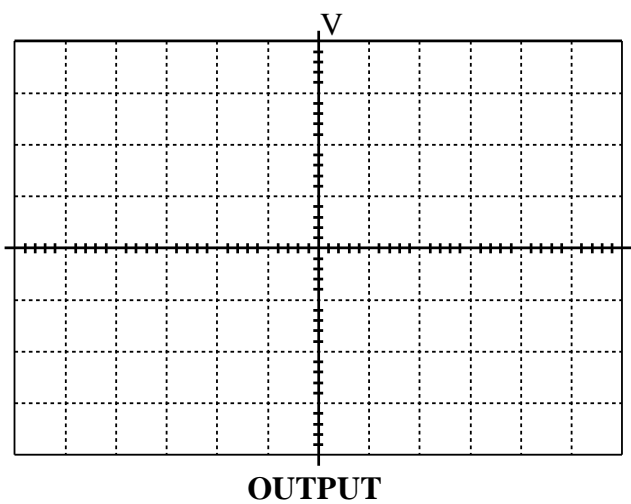


Volt/DIV : .....  
Time/DIV : .....

### 2. Common Colector.



Volt/DIV : .....  
Time/DIV : .....

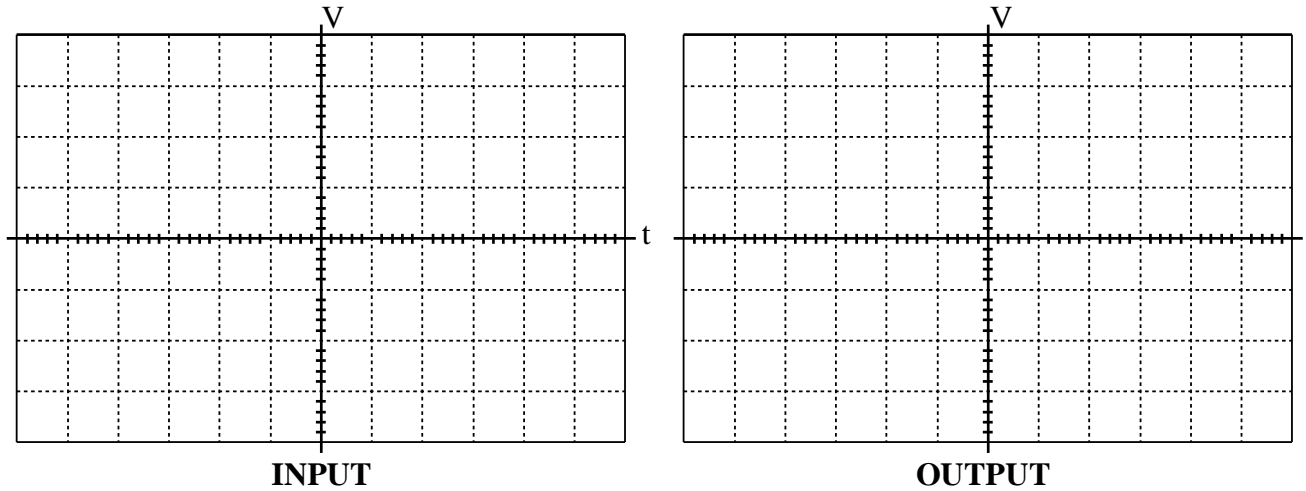


Volt/DIV : .....  
Time/DIV : .....

## DATA PENGAMATAN

**NAMA PERCOBAAN : TRANSISTOR & THYRISTOR**

### 3. Common Base.



Volt/DIV : .....  
Time/DIV : .....

Volt/DIV : .....  
Time/DIV : .....

### 4. Thyristor

S1	S2	KONDISI LED
OFF	ON → OFF	
ON	OFF	
OFF	OFF	
OFF	ON → OFF	

Paraf Asisten Jaga			
P-1	P-2	P-3	P-4

**Paraf asissten wajib diminta oleh praktikan sebagai syarat sah data pengamatan yang diambil, TANPA PARAF ASISSTEN DATA PENGAMATAN DIANGGAP TIDAK BERLAKU.**



## **SOAL LAPORAN PENDAHULUAN**

[illegible]



## **JAWABAN LAPORAN PENDAHULUAN**

[illegible]





## JAWABAN LAPORAN AKHIR

[illegible]

