



**FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA**

JOB SHEET Elektronika Analog 1

Semester 1

PENGUAT BERINGKAT

200 menit

No. LST/EKA/EKA5204/09/05

Revisi : 01

Tgl : 28-8-2015

Hal 1 dari 2.

A. Kompetensi

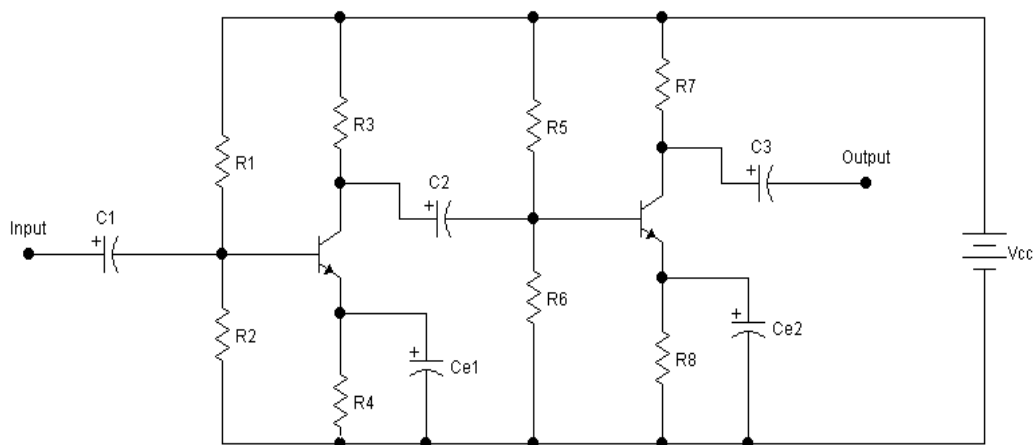
Menggunakan transistor sebagai penguat bertingkat

B. Sub Kompetensi

1. Mengamati titik kerja transistor pada penguat bertingkat
2. Mengamati penguatan pertingkat
3. Mengamati penguat total
4. Mengamati impedansi input
5. Mengamati impedansi output

C. Dasar Teori

Salah satu bentuk penguat bertingkat adalah seperti gambar di bawah. Besarnya penguatan penguat bertingkat adalah perkalian dari penguatan tiap tiangkat



$$A_{V1} = \frac{-hfe_1 R_3}{hie_1} \quad A_{V2} = \frac{-hfe_2 R_7}{hie_2} \quad A_V = A_{V1} \times A_{V2}$$

D. Alat/instrument/Aparatus/Bahan

1. CRO
2. AFG
3. Unit praktik
4. Sumber tegangan DC 12 Volt
5. Multimeter
6. Kabel penghubung dan breadboard

Dibuat oleh : PON

Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh isi dokumen tanpa ijin tertulis dari Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta

Diperiksa oleh : SPM



**FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA**

JOB SHEET Elektronika Analog 1

Semester 1

PENGUAT BERINGKAT

200 menit

No. LST/EKA/EKA5204/09/05

Revisi : 01

Tgl : 28-8-2015

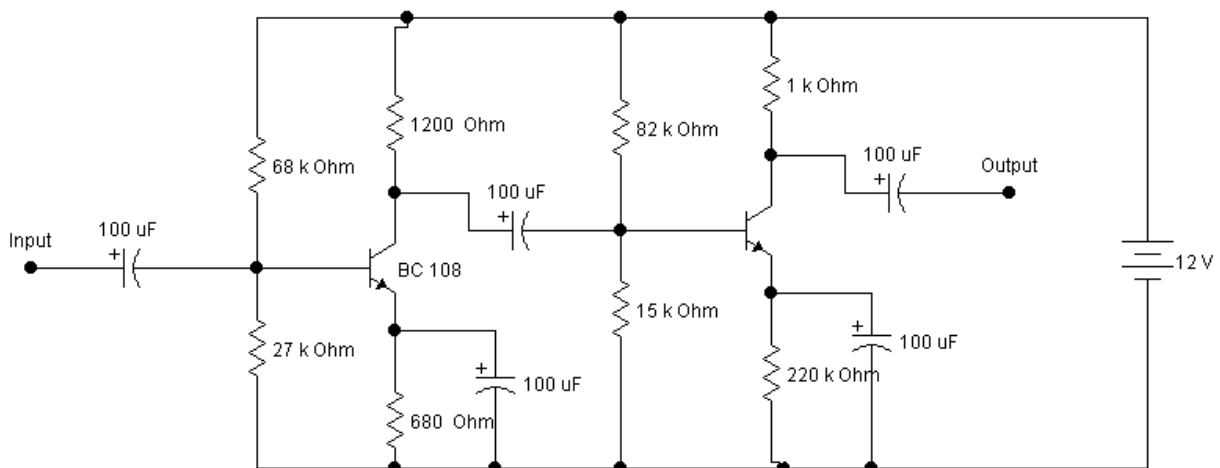
Hal 2 dari 2.

E. Keselamatan Kerja

Hubungan dengan sumber tegangan DC jangan sampai terbalik

F. Langkah Kerja

1. Buat rangkaian seperti gambar dibawah ini.



1. Buatlah rangkaian seperti gambar di bawah ini
2. Ukurlah I_B, I_C, V_{CE}, V_{BE} untuk gambar masing- masing transistor
3. Hidupkan AFG, tentukan outputnya minimum dengan frekuensi 1 KHz. Hubungkan output AFG dengan input penguat
4. Hidupkan CRO, dan hubungkan probe channel 2 dengan output penguat
5. Atur volume AFG sehingga pada layar CRO nampak gambar gelombang sinus hampir cacat , kemudian catat V_{p-p}
6. Hubungkan probe Channel 1 dengan input penguat, catat V_{p-p} input penguat
7. Hitung penguatan penguat bertingkat tersebut
8. Lakukan pengukuran untuk mengetahui penguatan masing-masing tingkat
9. Lakukan pengukuran untuk mengetahui impedansi input dan output penguat bertingkat

G. Bahan Diskusi

1. Identifikasi besarnya penguatan penguat bertingkat ini
2. Adakah hubungan penguatan tiap tingkat dengan penguatan total
3. Identifikasi besarnya input dan output maksimum penguat bertingkat ini

Dibuat oleh : PON

Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh isi dokumen tanpa ijin tertulis dari Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta

Diperiksa oleh : SPM