

OP-AMP

Tujuan : Mengamati besarnya penguatan dari penguat membalik dan tak membalik

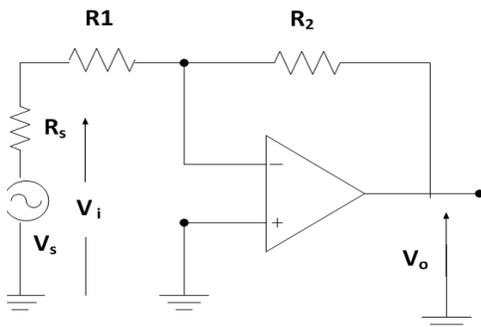
Alat dan Bahan yang digunakan

1. Osiloskop
2. Kit OP-AMP
3. Sumber Isyarat (audio Generator)
4. Tiga buah resistor yang berbeda nilainya
5. Kabel penghubung

Teori

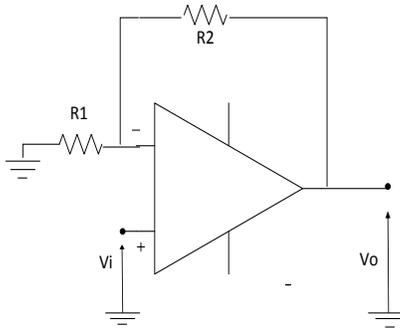
Op-Amp adalah suatu penguat dengan dua buah masukan dan satu keluaran. Untuk mengendalikan penguatan yang tidak terlalu besar maka dipasanglah rangkaian umpan balik (feed back) ke masukan membalik. Umpan balik ini mengembalikan sebagian dari isyarat keluaran ke masukan sehingga memperlemah masukan.. umpan balik semacam ini disebut umpan balik negatif. (jika umpan balik yang digunakan untuk memperkuat masukan, disebut umpan balik positif) Dalam hal Op-amp umpan balik negatif dibuatlah rangkaian penguat membalik dan rangkaian penguat tak membalik.

a. Penguat membalik



$$\text{Penguatan } A_v = \frac{V_o}{v_i} = -\frac{R_2}{R_1}$$

b. Penguat tak membalik



Penguatan $A_v = \frac{V_o}{V_i} = 1 + \frac{R_2}{R_1}$

Prosedure kerja

1. Pasang R1 tetap dan R2 berubah-ubah amati bentuk isyarat masukan dan keluaran dengan osiloskop pada rangkaian penguat membalik ($V_i = 4 \text{ Vpp}$)
2. Pasang R1 tetap dan R2 berubah-ubah amati bentuk isyarat masukan dan keluaran dengan osiloskop (gunakan $V_i = 4 \text{ Vpp}$).

Tugas Laporan

Buatlah dari penulisan judul sampai dengan kesimpulan

Tugas awal

1. Apa fungsi kaki kaki IC 741
2. Jelaskan, apa penerapan rangkaian penguat membalik dan tak membalik
3. Jelaskan prinsip kerja rangkaian penguat membalik dan tak membalik
4. Turunkan persamaan penguatan untuk rangkaian membalik dan tak membalik