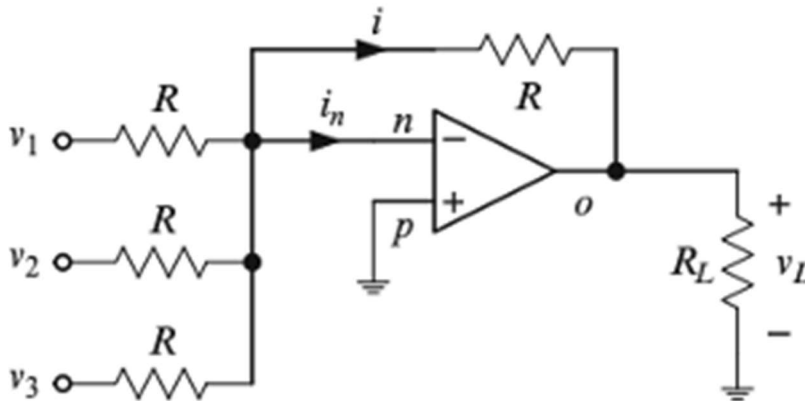


## Tugas Pertemuan 5

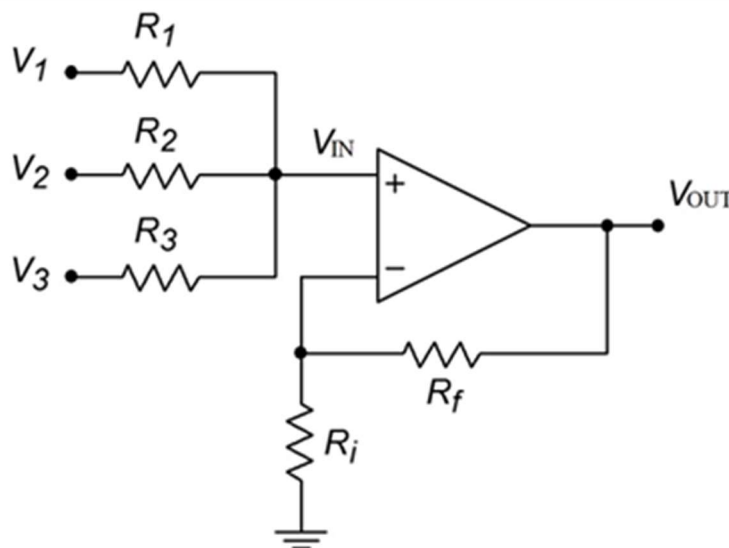
(Evy Nur Imamah / IoT 1)

1. Berdasarkan gambar dibawah ini tentukan  $V_L = -(V_1 + V_2 + V_3)$



Pada rangkaian diatas, ada 3 hambatan dan yaitu  $V_1, V_2$  dan  $V_3$  dan  $I_1, I_2$  dan  $I_3$ . Jika kita mengalikan kedua sisi persamaan dengan  $(-1)$  akan didapatkan hasil sebagai berikut  $-V_L = -I_{total} \cdot R_{total}$ , karena  $I_{total} = -(I_1 + I_2 + I_3) \cdot R_{total}$  dan kita tahu bahwa setiap tegangan memiliki hambatan yang sama maka  $I_1 \cdot R_1 = I_2 \cdot R_2 = I_3 \cdot R_3$  jadi, pembuktian diatas adalah benar kalau  $V_L = -(V_1 + V_2 + V_3)$ .

2. Tentukan rumus  $V_{out}$



Dari gambar diatas kita memiliki 3 inputan voltase yaitu  $V_1, V_2$  dan  $V_3$  yang terhubung dengan  $R_1, R_2$  dan  $R_3$  di masing-masing. Selain itu ada, resistor  $R_i$  yang terhubung ke ground dan menuju ke input inverting  $(-)$  dari op-amp serta Resistor  $R_f$  terhubung antara output dan input inverting op-amp. Rumus  $V_{out}$  dapat dituliskan seperti ini,  $V_{out} = -\frac{R_f}{R_1} \cdot (V_1 + V_2 + V_3)$  yang diperoleh dari hasil perkalian faktor  $-\frac{R_f}{R_1}$  dengan jumlah dari  $V_1, V_2$  dan  $V_3$ .