

## PERCOBAAN VI RESPON FREKUENSI

### Tujuan :

Mempelajari perilaku sinyal AC pada rangkaian RLC dengan berbagai frekuensi.

### Alat dan bahan :

- Function Generator
- Oscilloscope
- AVO meter
- Resistor  $100\ \Omega$  &  $100\ \text{K}\Omega$
- Kapasitor  $100\ \text{nF}$
- Induktor  $0,1\ \text{mH}$

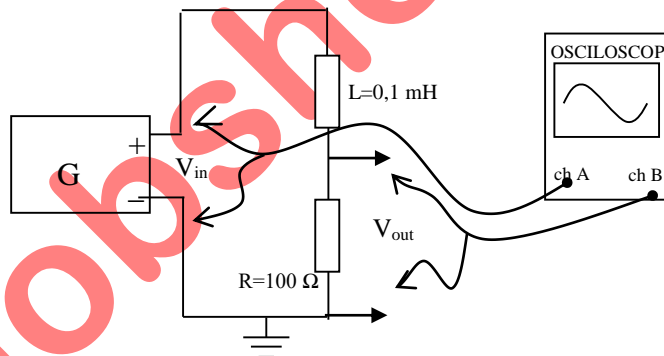
### Dasar Teori :

Buat laporan pendahuluan dengan menulis kembali jobsheet dikertas HVS ukuran folio dengan tinta biru. Untuk Dasar teori carilah di buku referensi tentang:

- Rangkaian LPF
- Rangkaian HPF

### Langkah percobaan :

#### A. Rangkaian LPF (Low Pass Filter)

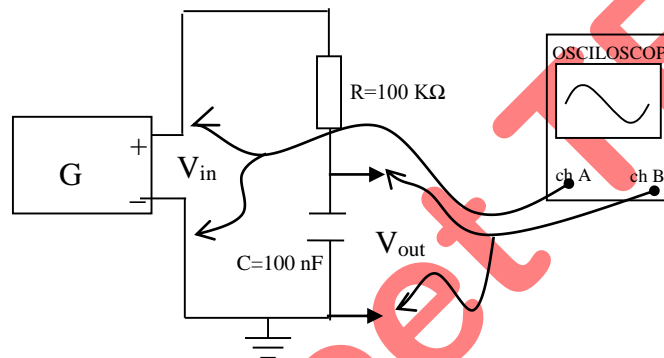


Gb A1. LPF dengan rangkaian RL

1. Buat rangkaian seperti pada gambar A1, G (sinyal generator) dihubungkan ke rangkaian LPF dimana  $R=100\ \Omega$  dan  $L=0,1\ \text{mH}$ .
2. Atur sinyal generator sehingga  $V_{in}=5\ \text{volt}$ ,  $f$  berubah naik  $10\ \text{Hz}$  dari  $10\ \text{Hz}$  s/d  $500\ \text{Hz}$  seperti table A1.
3. Ukur tegangan  $V_{in}$  pada chanel A dan  $V_{out}$  pada chanel B.
4. Analisa hasil pengukuran pada tabel A1 dan buat grafik amplitudo  $V_{out}$  fungsi frekuensi  $V_{in}$ .

Tabel A1

$V_{in}$		$V_{out}$	
Amplitudo (volt)	Frekuensi (Hz)	Amplitudo (volt)	Frekuensi (Hz)
5	10		
5	20		
5	30		
5	40		
5	50		
5	-		
5	-		
5	-		
5	500		



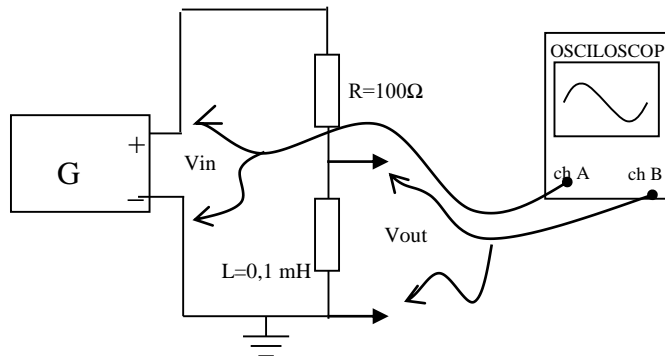
Gb A2. Rangkaian LPF dengan RC

5. Buat rangkaian seperti pada gambar A2, sinyal generator dihubungkan dengan rangkaian LPF dimana  $R=100\text{ K}\Omega$  dan  $C=100\text{ nF}$ .
6. Atur sinyal generator  $V_{in}=5$  volt,  $f$  berubah-ubah 10 Hz s/d 500 Hz seperti table A2.
7. Ukur tegangan  $V_{in}$  pada chanel A dan  $V_{out}$  pada chanel B.
8. Analisa hasil pengukuran pada tabel A2 dan buat grafik amplitudo  $V_{out}$  fungsi frekuensi  $V_{in}$ .

Tabel A2

$V_{in}$		$V_{out}$	
Amplitudo (volt)	Frekuensi (Hz)	Amplitudo (volt)	Frekuensi (Hz)
5	10		
5	20		
5	30		
5	40		
5	50		
5	-		
5	-		
5	-		
5	500		

B. Rangkaian HPF (High Pass Filter)

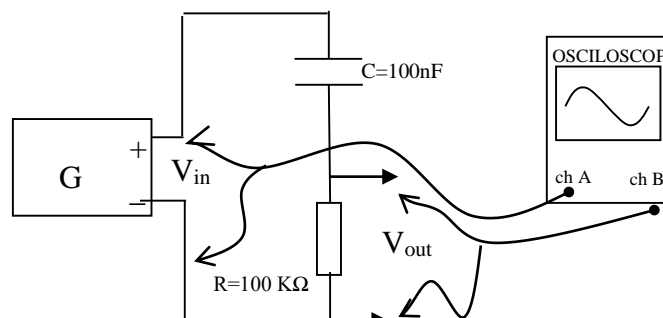


Gb B1. Rangkaian HPF dengan RL

1. Buat rangkaian seperti pada gambar B1, R 100Ω dan L=0,1 mH.
2. Atur sinyal generator  $V_{in} = 5$  volt,  $f =$  berubah-ubah seperti table B1.
3. Ukur tegangan  $V_{in}$  pada chanel A dan  $V_{out}$  pada chanel B.
4. Analisa hasil pengukuran pada tabel B1 dan buat grafik amplitudo  $V_{out}$  fungsi frekuensi  $V_{in}$ .

Tabel B1

$V_{in}$		$V_{out}$	
Amplitudo (volt)	Frekuensi (Hz)	Amplitudo (volt)	Frekuensi (Hz)
5	10		
5	20		
5	30		
5	40		
5	50		
5	-		
5	-		
5	-		
5	500		



5. Buat rangkaian seperti pada gambar B2, R=100 KΩ dan C=100nF.

Gb B2. Rangkaian HPF dengan RC

6. Atur generator  $V_G = 5$  volt,  $f =$  berubah-ubah seperti table A2.
7. Ukur tegangan  $V_{in}$  pada chanel A dan  $V_{out}$  pada chanel B.
8. Analisa hasil pengukuran pada tabel B2 dan buat grafik amplitudo  $V_{out}$  fungsi frekuensi  $V_{in}$ .

Tabel B2

$V_{in}$		$V_{out}$	
Amplitudo (volt)	Frekuensi (Hz)	Amplitudo (volt)	Frekuensi (Hz)
5	10		
5	20		
5	30		
5	40		
5	50		
5	-		
5	-		
5	-		
5	500		

Jobsheet TEUM