

I. Tujuan Praktikum

1. Memahami jenis-jenis aktif filter
2. Memahami rangkaian op-amp sebagai aktif filter
3. Memahami cara kerja op-amp sebagai aktif filter

II. Bahan Praktikum

1. IC Op-Amp LM741, LM311, LM 234 (wajib bawa data sheetnya)
2. Beberapa resistor, Kapasitor
3. Projectboard
4. Audio Generator
5. Catu daya
6. Multimeter

III. Ringkasan Teori

Aktif Filter

Type filter ada 4 macam, yaitu *low pass filter*, *high pass filter*, *bandpass filter* dan *notch filter*.

IV. Pertanyaan

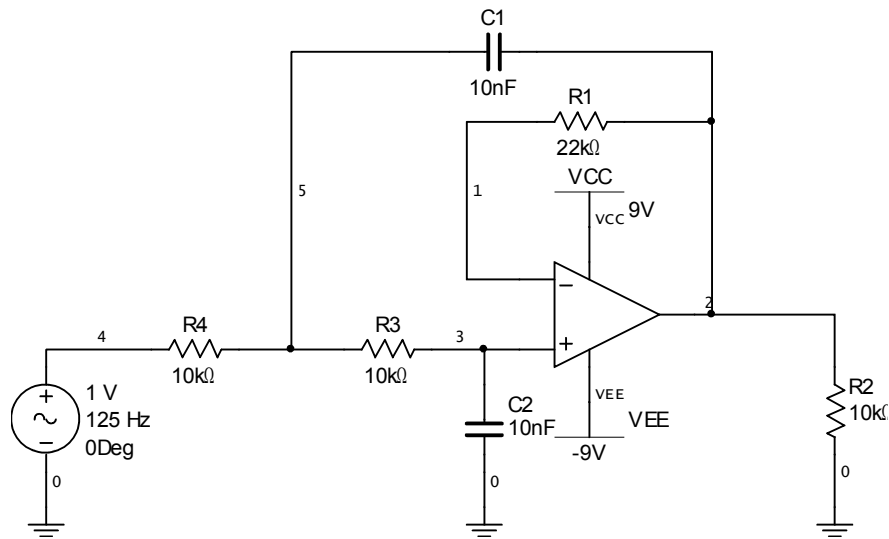
Jelaskan apa yang anda ketahui tentang filter aktif dan jenis-jenisnya secara lengkap.

V. Langkah Percobaan

Simulasikan rangkaian tiap percobaan pada Multisim sebelum dilakukan percobaan menggunakan komponen elektronika.

A. Rangkaian Low Pass Filter

1. Susunlah rangkaian seperti gambar berikut ini.



Gambar 5.1. Rangkaian Low pass filter

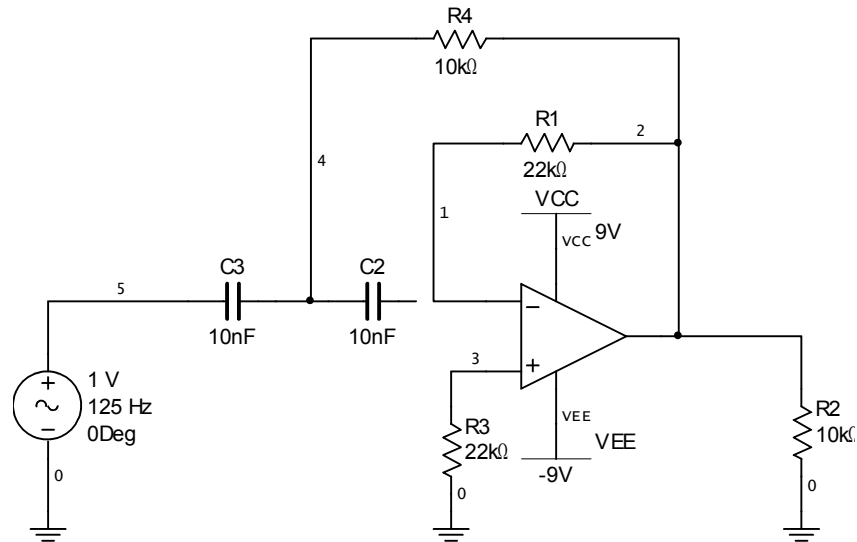
2. Berikan tegangan V_{CC} dan V_{EE} masing-masing $9 V_{DC}$ dan $-9 V_{DC}$.
3. Berikan $V_1 = 1 V_{p-p}$ dengan frekuensi sesuai tabel di bawah.
4. Ukurlah besar V_{OUT} menggunakan osiloskop.
5. Tuliskan data diatas pada tabel seperti di bawah ini.

No.	$V_1 = 1 V_{p-p}$ Frek.	V_{OUT}
1.	250 Hz	
2.	500 Hz	
3.	750 Hz	
4.	1000 Hz	
5.	1250 Hz	
6.	1500 Hz	
7.	1750 Hz	
8.	2000 Hz	
9.	5000 Hz	
10.	10000 Hz	

6. Berdasarkan rangkaian di atas cari nilai frekuensi cut off (f_c).
7. Gambarkan bentuk kurva dari data yang diperoleh.

B. Rangkaian High Pass Filter

1. Susunlah rangkaian seperti gambar berikut ini.



Gambar 5.1. Rangkaian High pass filter

2. Berikan tegangan V_{CC} dan V_{EE} masing-masing $9 V_{DC}$ dan $-9 V_{DC}$.
3. Berikan $V_1 = 1 V_{p-p}$ dengan frekuensi sesuai tabel di bawah.
4. Ukurlah besar V_{OUT} menggunakan osiloskop.
5. Tuliskan data diatas pada tabel seperti di bawah ini.

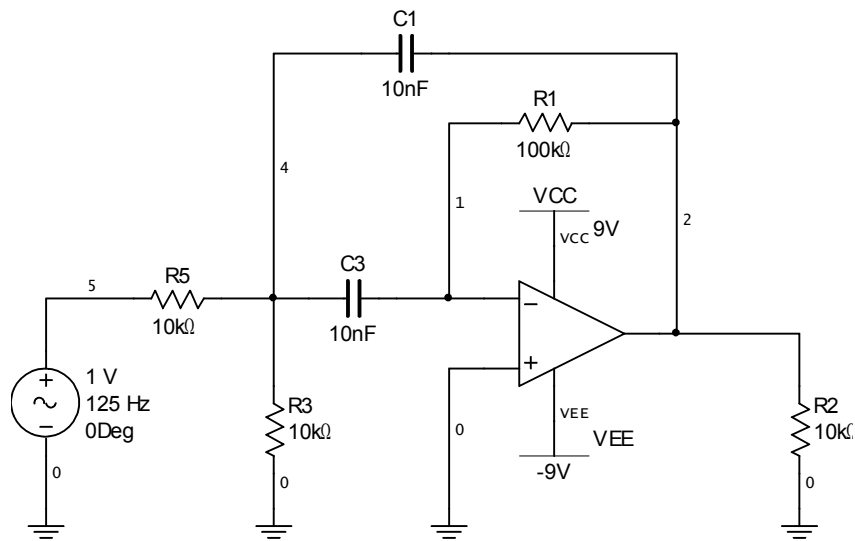
No.	$V_1 = 1 V_{p-p}$ Frek.	V_{OUT}
1.	250 Hz	
2.	500 Hz	
3.	750 Hz	
4.	1000 Hz	
5.	1250 Hz	
6.	1500 Hz	
7.	1750 Hz	
8.	2000 Hz	
9.	5000 Hz	
10.	10000 Hz	

6. Berdasarkan rangkaian di atas cari nilai frekuensi cut off (f_c).

7. Gambarkan bentuk kurva dari data yang diperoleh.

C. Rangkaian Bandpass Filter

1. Susunlah rangkaian seperti gambar berikut ini.



Gambar 5.1. Rangkaian band pass filter

2. Berikan tegangan V_{CC} dan V_{EE} masing-masing $9 V_{DC}$ dan $-9 V_{DC}$.
3. Berikan $V_1 = 1 V_{p-p}$ dengan frekuensi sesuai tabel di bawah.
4. Ukurlah besar V_{OUT} menggunakan osiloskop.
5. Tuliskan data diatas pada tabel seperti di bawah ini.

No.	$V_1 = 1 V_{p-p}$ Frek.	V_{OUT}
1.	250 Hz	
2.	500 Hz	
3.	750 Hz	
4.	1000 Hz	
5.	1250 Hz	
6.	1500 Hz	
7.	1750 Hz	
8.	2000 Hz	
9.	5000 Hz	
10.	10000 Hz	

6. Berdasarkan rangkaian di atas cari nilai frekuensi cut off (f_c).
7. Gambarkan bentuk kurva dari data yang diperoleh.

VI. Laporan

Lakukan analisis dan berikan kesimpulan dari praktikum yang telah dilakukan.