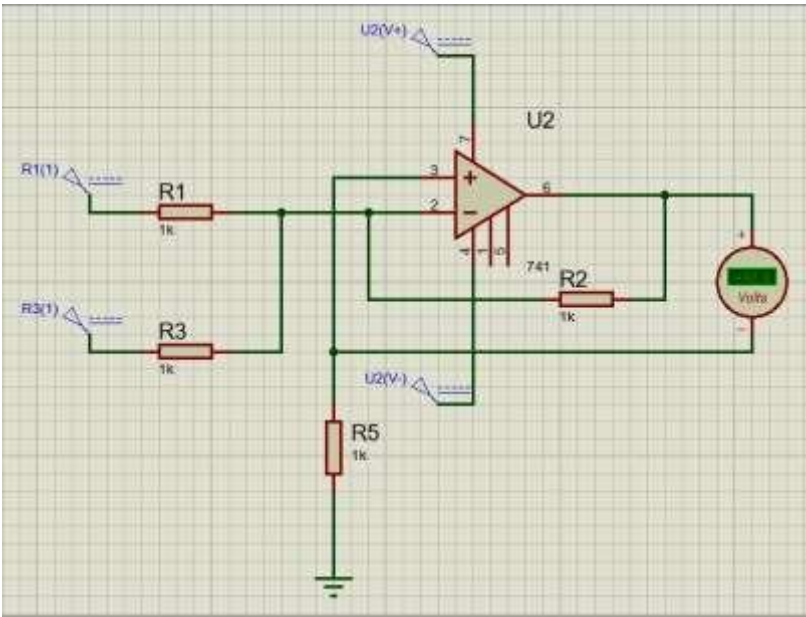


Nama: Nathalia Destira Sirait
NIM :20507334040

File summing



Komponen:

- 1. MINRES1K
- 2. 741 (Op-Amp)

Langkah Kerja:

- 1. Check pada properties dari tegangan sumber tegangan DC, pastikan tegangan masukan tidak bernilai 0 volt.

No.	Sumber	Tegangan
1.	Tegangan sumber Op-Amp Positif	12 volt
2.	Tegangan sumber Op-Amp Negatif	-12 volt
3.	Tegangan masukan 1	1 volt
4.	Tegangan masukan 2	1 volt

- 2. Amati besarnya tegangan keluaran dan isi tabel berikut.

Tegangan keluaran	-2 volt
Penguatan tegangan	-2 kali

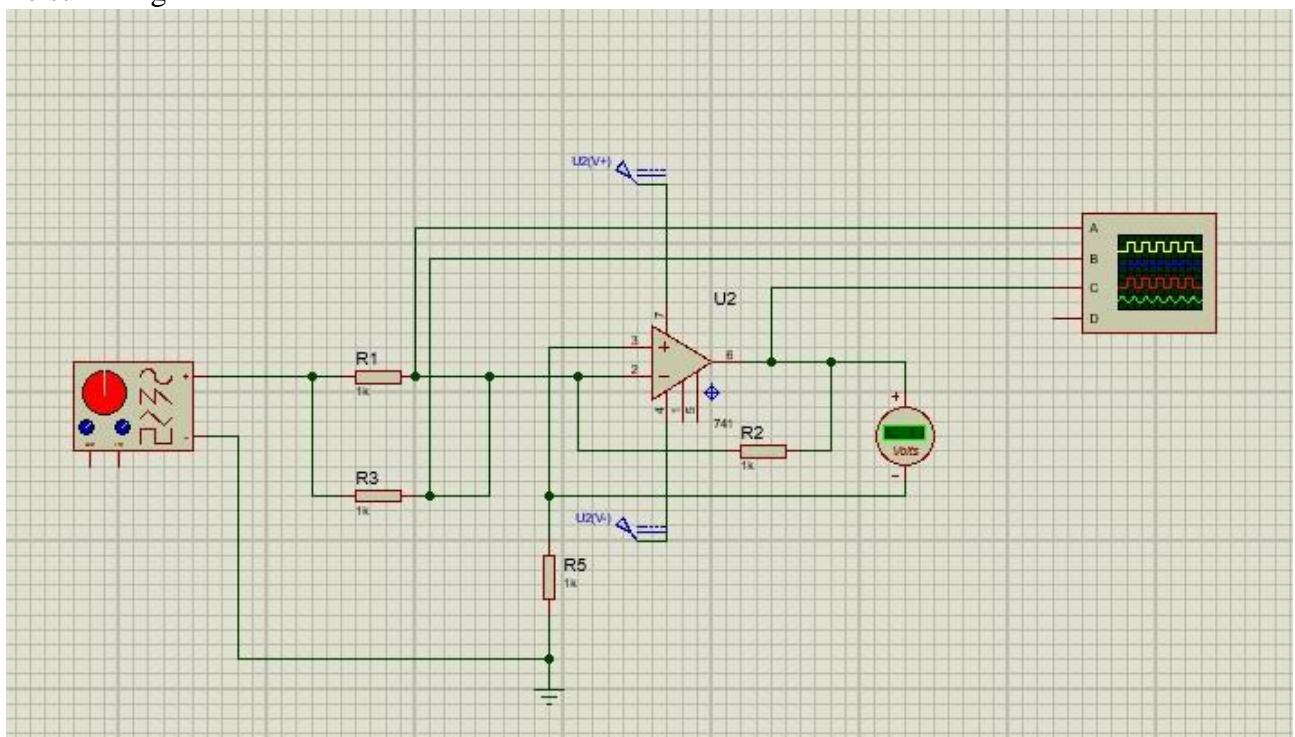
- 3. Buat analisis dan kesimpulan Analisa :

- pada terminal positif memiliki besar tegangan sebesar 12 volt sedangkan pada terminal negative memiliki tegangan sebesar - 12 volt
- pada rangkaian memiliki 2 tegangan masukan da masing masing memiliki nilai 1 Volt
- Pada rangkaian memiliki tegangan keluaran -2 volt dan penguat tegangan -2 kali dari hasil pengukuran

Kesimpulan:

- Pada rangkaian dapat disimpulkan bahwa tegangan keluaran menghasilkan taganangan negative apabila tegangan keluaran memiliki besar yang sama dengan besar tegangan semua tegangan masuk meliputi masukan 1 dan 2 dijumlahhakan
- Apabila tegangan masukan pada rangkaan positif maka tegangan keluran yang dihasilkan akan bernilai negatif

File summing2

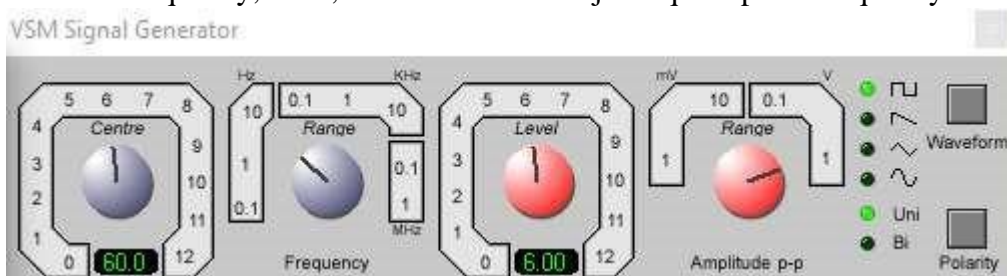


Komponen:

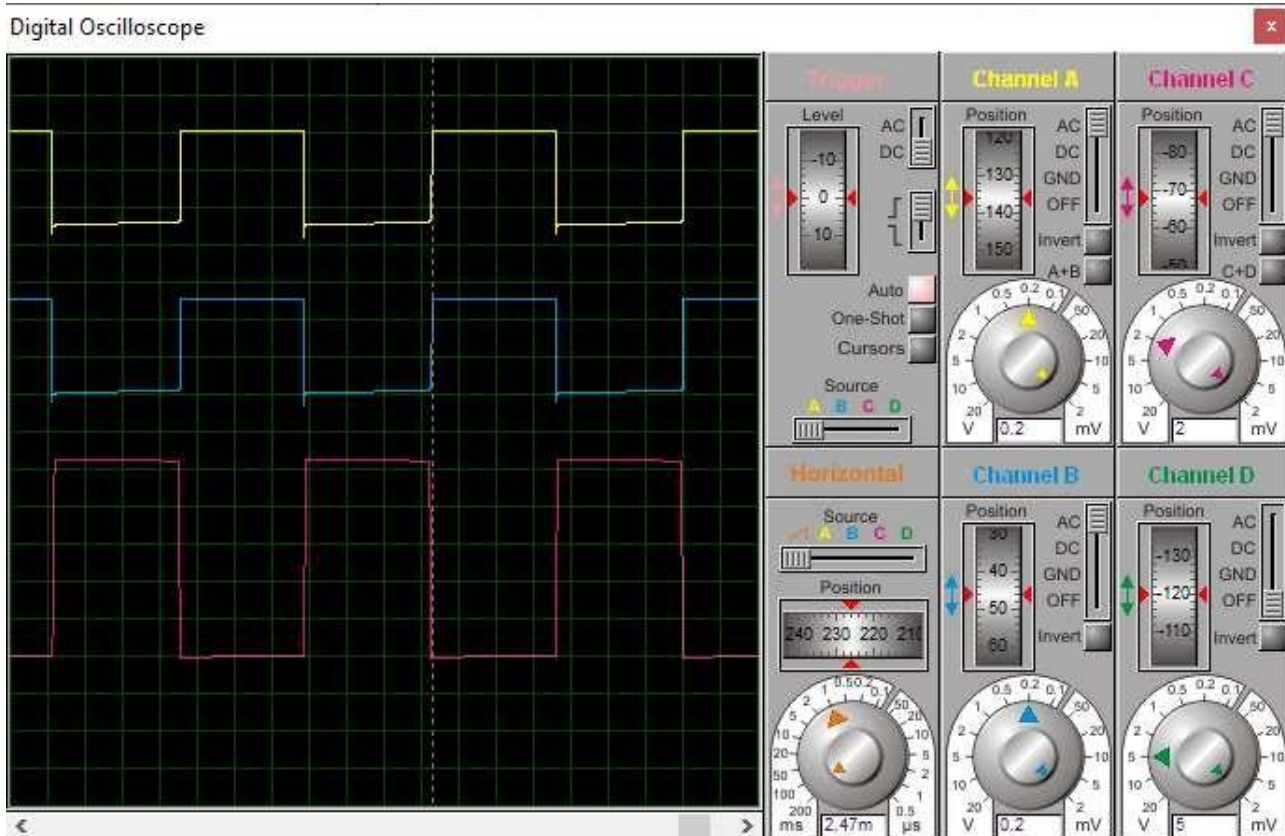
- MINRES1K
- 741 (Op-Amp)

Langkah Kerja:

- Atur frequency, level, dan waveform menjadi square pada Frequency Generator.



- Amati tampilan Digital Oscilloscope dan ambil screenshot.



3. Amati berapa volt/div parameter pada oscilloscope untuk channel A, B, C.
4. Hitung tegangan peak-to-peak pada channel A, B, dan C, lalu isi tabel berikut.

Channel	Volt/Div	Peak-to-peak
Channel A Input	0.2 volt/div	0.5volt
Channel B Input	0.2 volt/div	0.5 volt
Channel C Output	2 volt/div	4 volt

4. Buat analisis dan kesimpulan.

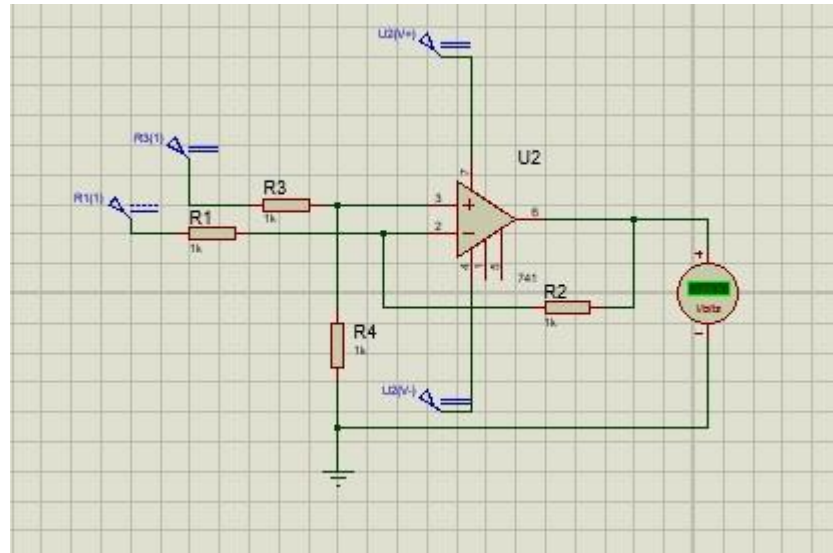
Analisa :

- a. apabila frekuensi pada signal generator diatur posisinya pada frekuensi 60 hz dan posisi amplitudanya dirubah menjadi 6 volt maka dapat dilihat pada channel A memiliki besaran nilai gelombang sebesar 0.2 Volt/Div dengan besar peak to peaknya sebesar 0.5 Volt.
- b. apabila frekuensi pada signal generator diatur posisinya pada frekuensi 60 hz dan posisi amplitudanya dirubah menjadi 6 volt maka dapat dilihat pada channel B memiliki besaran nilai gelombang sebesar 0.2 Volt/Div dengan besar peak to peaknya sebesar 0.5 Volt.
- c. apabila frekuensi pada signal generator diatur posisinya pada frekuensi 60 hz dan posisi amplitudanya dirubah menjadi 6 volt maka dapat dilihat pada channel C memiliki besaran nilai gelombang sebesar 2 Volt/Div dengan besar peak to peaknya sebesar 4 Volt.

Kesimpulan:

- a. pada rangkaian summing 2 jika frekuensi pada signal generator diatur posisinya pada frekuensi 60 hz dan posisi amplitud nya dirubah menjadi 6 volt maka dapat dilihat pada chanel A dan B memiliki besaran nilai keluaran yang sama sedangkan pada chanel C berbeda

File differential



Komponen:

1. MINRES1K
2. 741 (Op-Amp)

Langkah Kerja:

1. Check pada properties dari tegangan sumber tegangan DC, pastikan tegangan masukan tidak bernilai 0 volt.

No.	Sumber	Tegangan
1.	Tegangan sumber Op-Amp Positif	12 volt
2.	Tegangan sumber Op-Amp Negatif	-12 volt
3.	Tegangan masukan di terminal positif	2 volt
4.	Tegangan masukan di terminal negatif	1 volt

2. Amati besarnya tegangan keluaran dan isi tabel berikut.

Tegangan keluaran	1 volt
-------------------	--------

3. Buat analisis dan kesimpulan.

Analias :

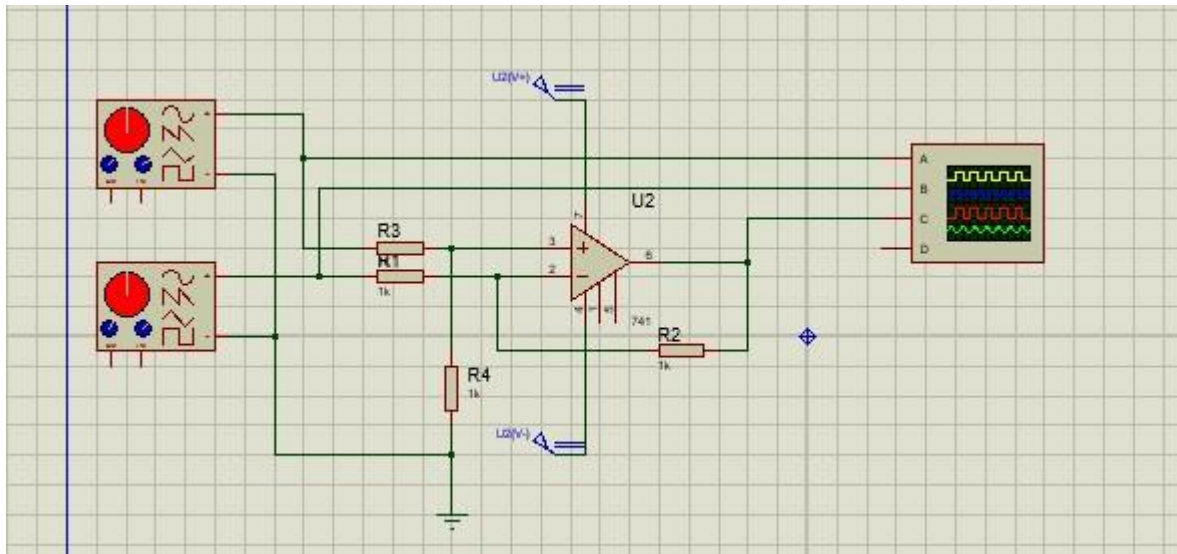
- a. Pada rangkaian terminal positif memiliki nilai sebesar 12 volt sedangkan untuk terminal negative memiliki nilai tegangan sebesar -12 volt

- b. Pada rangkaian terminal positif memiliki nilai masukan sebesar 2 volt sedangkan untuk terminal negative 1 Volt
- c. Hasil dari keluaran tegangan sebesar 1 volt

Kesimpulan :

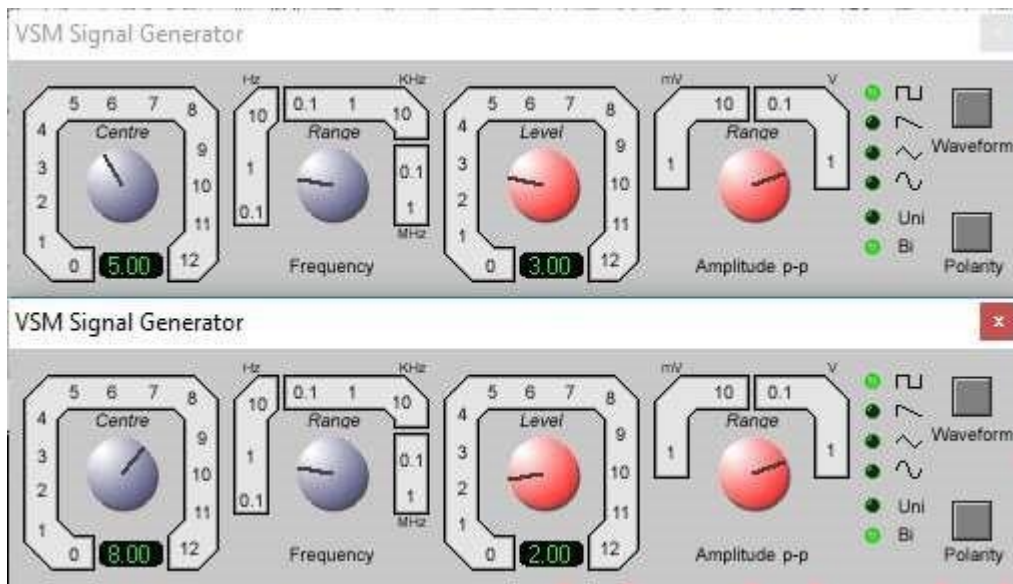
- a. Pada rangkaian dapat disimpulkan bahwa tegangan masukan yang berbeda yaitu pada terminal positif 2 volt dan 1 volt untuk terminal negative sedangkan untuk hasil keluaranya memiliki nilai yang sama yaitu 1 volt

File differential2

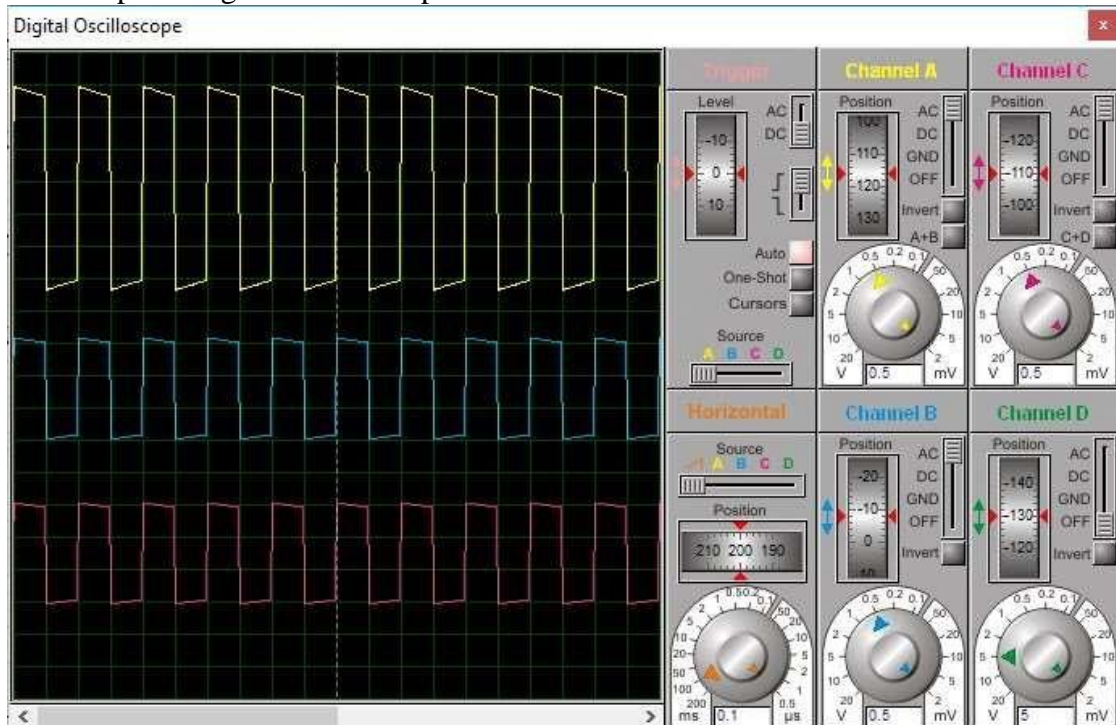


Langkah Kerja:

1. Atur frequency, level, dan waveform menjadi square pada Frequency Generator.



- Amati tampilan Digital Oscilloscope dan ambil screenshot.



- Amati berapa volt/div parameter pada oscilloscope untuk channel A, B, C.
- Hitung tegangan peak-to-peak pada channel A, B, dan C, lalu isi tabel berikut.

Channel	Volt/Div	Peak-to-peak
Channel A Input	0.5 volt/div	3 volt
Channel B Input	0.5 volt/div	1.5 volt
Channel C Output	0.5 volt/div	1.5 volt

- Buat analisis dan kesimpulan.

Analisa :

Pada rangkaian diferensial 2 di atas signal generator pada tegangan masukan 1 frekuensi berada pada posisi 5 hz dan amplitude sebesar 6 volt, dan signal generator pada tegangan

masukan 2 frekuensi berada pada posisi 8 Hz dan amplitude sebesar 2 volt, kemudian pada input channel A volt/div sebesar 0.5 volt dan peak-to-peak sebesar 3 volt, channel B volt/div sebesar 1.5 volt dan peak-to-peak sebesar 1.5 volt, dan channel C volt/div sebesar 0.5 volt dan peak-to-peak sebesar 1.5 volt

- a. pada rangkaian jika signal masukan 1 posisi frekuensi dirubah pada posisis 5 Hz dan amplitude pada posisi 6 volt sedangkan pada masukan 2 posisi frekuensi dirubah menjadi 8 Hz dan amplitudanya sebesar 2 volt maka pada input channel A akan menghasilkan nilai tegangan sebesar 0.5 volt / div dan tegangan peak to peaknya sebesar 3 volt
- b. pada rangkaian jika signal masukan 1 posisi frekuensi dirubah pada posisis 5 Hz dan amplitude pada posisi 6 volt sedangkan pada masukan 2 posisi frekuensi dirubah menjadi 8 Hz dan amplitudanya sebesar 2 volt maka pada input channel B akan menghasilkan nilai tegangan sebesar 0.5 volt / div dan tegangan peak to peaknya sebesar 1.5 volt
- c. pada rangkaian jika signal masukan 1 posisi frekuensi dirubah pada posisis 5 Hz dan amplitude pada posisi 6 volt sedangkan pada masukan 2 posisi frekuensi dirubah menjadi 8 Hz dan amplitudanya sebesar 2 volt maka pada input channel C akan menghasilkan nilai tegangan sebesar 0.5 volt / div dan tegangan peak to peaknya sebesar 3 volt

Kesimpulan:

Pada rangakaian diferential 2 di atas dapat disimpulkan bahwa:

- a. pada rangkaian jika signal masukan 1 posisi frekuensi dirubah pada posisis 5 Hz dan amplitude pada posisi 6 volt sedangkan pada masukan 2 posisi frekuensi dirubah menjadi 8 Hz dan amplitudanya sebesar 2 volt maka pada input channel A akan menghasilkan nilai tegangan sebesar 0.5 volt / div dan tegangan peak to peaknya sebesar 3 volt
- b. pada hasil pengukuran yang terlihat pada channel A , B dan C semua hasil pengungkuran memiliki hasil yang sama yaitu 0.5 volt / div
- c. hasil pengukuran untuk tegangan peak to peak terlihat bahwa pada channel B dan C memiliki hasil yang sama yaitu 1.5 volt sedangkan untuk channel A berbeda yaitu 3 volt