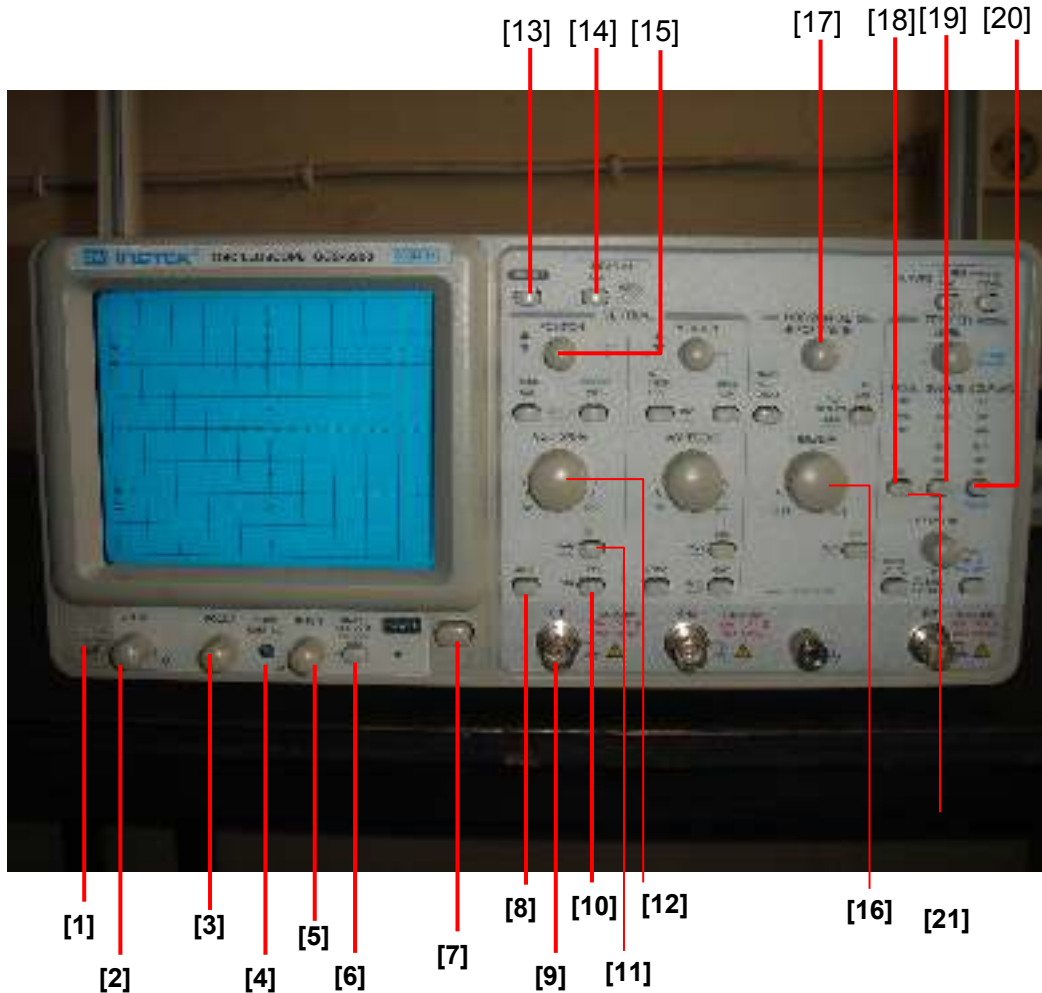


A. PENGENALAN OSCILOSCOP dan GENERATOR SIGNAL

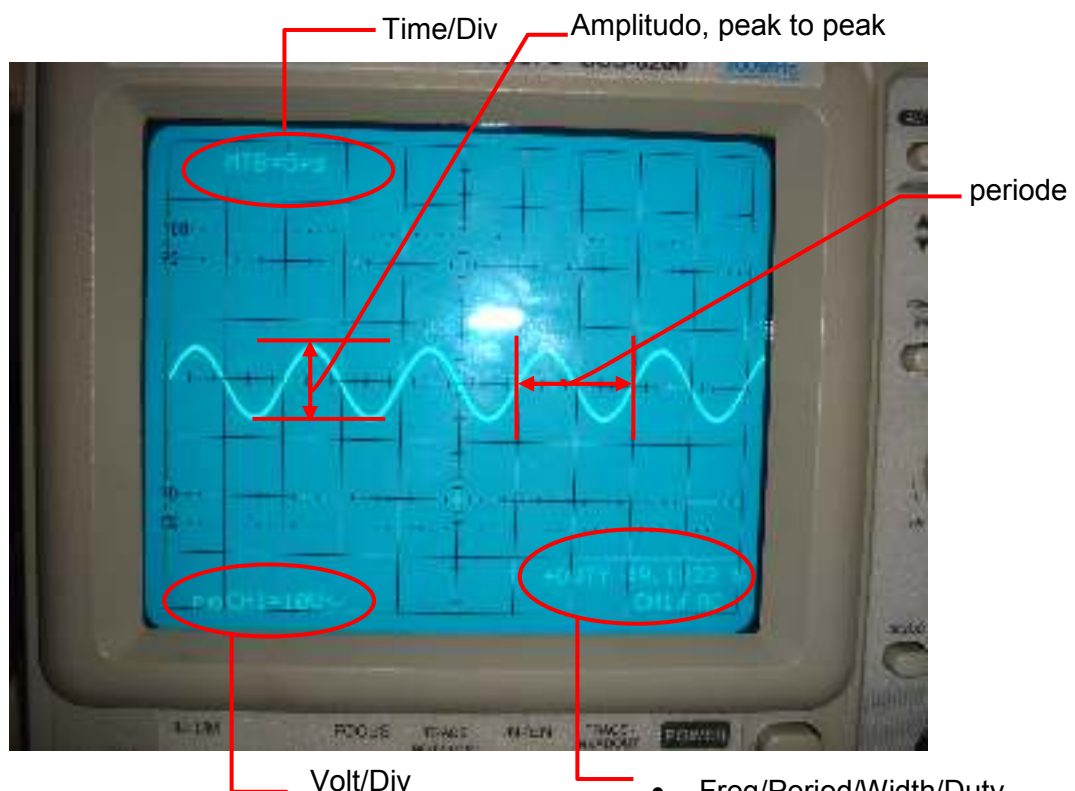


Osciloscop GOS6200

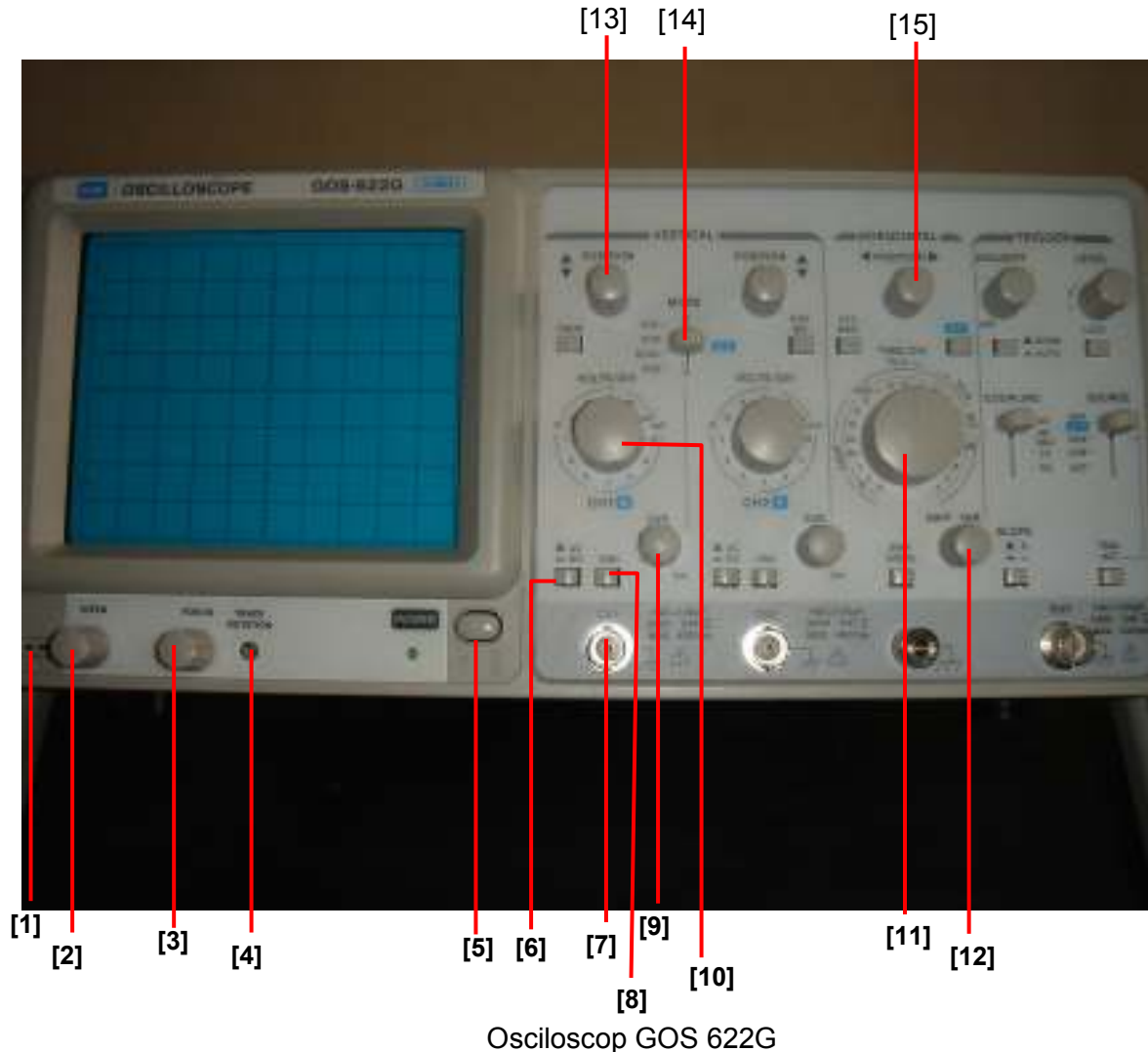
Keterangan

- [1]. **CAL**, terminal kalibrasi
- [2]. **ILUM**, mengatur kecerahan latar belakang layar
- [3]. **FOCUS**, mengatur focus kurva
- [4]. **TRACE ROTATION**, mengatur kurva agar tidak miring
- [5]. **INTEN**, mengatur intensitas kurva
- [6]. **TRACE/READOUT**, kurva berjalan/diam
- [7]: **POWER**, tombol On-Off
- [8]: **AC/DC CH1**, memilih jenis sinyal yang diukur.dari kanal 1
- [9]: **CH1**, input (probe) untuk kanal 1
- [10]: **GND**, melihat posisi Ground (0 volt) pada layer
- [11]: **CH1_VAR**, on/off kanal 1
- [12]: **VOLT/DIV CH1**, mengatur Volt/DIV untuk kanal 1
- [13]: **AUTOSET**, seting secara otomatis

- [14]: **MEAS'MT FUNC**, memilih memilih variabel yang didisplaykan (Freq, Period, Widt, Duty)
 [15]: **POSITION**, mengatur posisi vertical kurva kanal 1
 [16]: **TIME/DIV**, mengtur lebar kurva.
 [17]: **HORIZONTAL POSITION**, mengatur posisi horisontal kurva
 [18]: **MODE**, memilih mode pengukuran (Auto, NML/normal, TV)
 [19]: **SOURCE**, memilih sumber sinyal yang diukur
 [20]: **COUPLING**, memilih mode kopling/penyambungan sinyal



- Freq/Period/Width/Duty
- CH1 → sinyal dari kanal 1
- f_{AC} → sinyal AC (bolak-balik)



Keterangan

- [1]. **CAL**, terminal kalibrasi
- [2]. **INTEN**, mengatur intensitas kurva
- [3]. **FOCUS**, mengatur focus kurva
- [4]. **TRACE ROTATION**, mengatur kurva agar tidak miring
- [5]. **POWER**, tombol On-Off
- [6]. **AC/DC CH1**, memilih jenis sinyal yang diukur.dari kanal 1
- [7]. **CH1**, input (probe) untuk kanal 1
- [8]. **GND**, melihat posisi Ground (0 volt) pada layer
- [9]. **VAR.** kalibrasi aplitudo kanal 1
- [10]. **VOLT/DIV CH1**, mengatur Volt/DIV untuk kanal 1
- [11]. **TIME/DIV**, mengatur Time/Div (periode) sinyal yang diukur
- [12]. **VAR**, melakukan kalibrasi periode
- [13]. **Vertikal POSITION**, mengatur posisi vertikal kurva kanal 1

[14]: **MODE**, memilih mode/sinyal yang ditampilkan pada layar

CH1, menampilkan sinyal kanal 1 saja,

CH2, menampilkan sinyal kanal 2 saja,

DUAL, menampilkan sinyal kanal 1 dan kanal 2 bersama-sama

ADD, menampilkan jumlah sinyal kanal 1 dan kanal 2.

[15]: Horizontal **POSITION**, mengatur posisi (horisontal) kurva

[37], **POSITION**: mengatur posisi (vertikal) kurva kanal 2

[40]: **POSITION**: mengatur posisi (vertikal) kurva kanal 1

[39]: **VERTICAL MODE**: mengatur mode

CH1 : osciloscop bekerja sebagai instrumen satu kanal, dengan input dari kanal 1

CH2 : osciloscop bekerja sebagai instrumen satu kanal, dengan input dari kanal 2

DUAL: osciloscop bekerja sebagai instrumen kanal kanda, dengan input dari kanal 1 dan dan kanal 2

ADD: oscilocop menampilkan jumlah dari sinyal kanal 1 dan kanal 2

Membaca Skala Osciloscop

1. Sumbu vertikal layar menunjukkan amplitudo sinyal yang diukur, sumbu datar menunjukkan periode (waktu). Periode = $1/\text{frekuensi}$

2. Amplitudo sinyal (VOLT) = tinggi sinyal x posisi tombol **VOLT/DIV**.

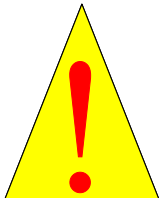
Contoh : tinggi sinyal = 2 DIV, Volt/DIV pada posisi 5 V → amplitudo = 10 Volt

3. Periode sinyal = lebar sinyal satu periode x posisi tombol **TIME/DIV**

Frekuensi sinyal = $1/\text{periode sinyal}$

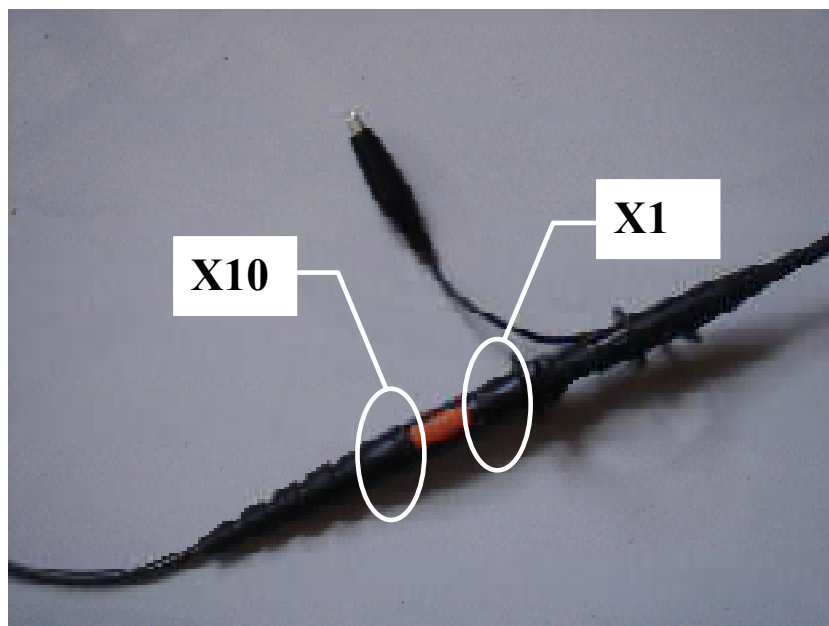
Contoh : lebar sinyal 1 periode = 2 div, posisi tombol TIME/DIV pada 0,5 ms

Periode = 1 ms , frekuensi = 1 kHz



Warning

1. Posisi tombol **VOLT/DIV** harus sesuai dengan amplitudo sinyal yang diukur
2. Kurva pada layar tidak boleh sampai melewati (keluar) dari bidang atas dan bawah layar. → melebihi batas ukur.





PENGENALAN ALAT UKUR DAN KOMPONEN ELEKTRONIKA: **OSCILOSCOP**

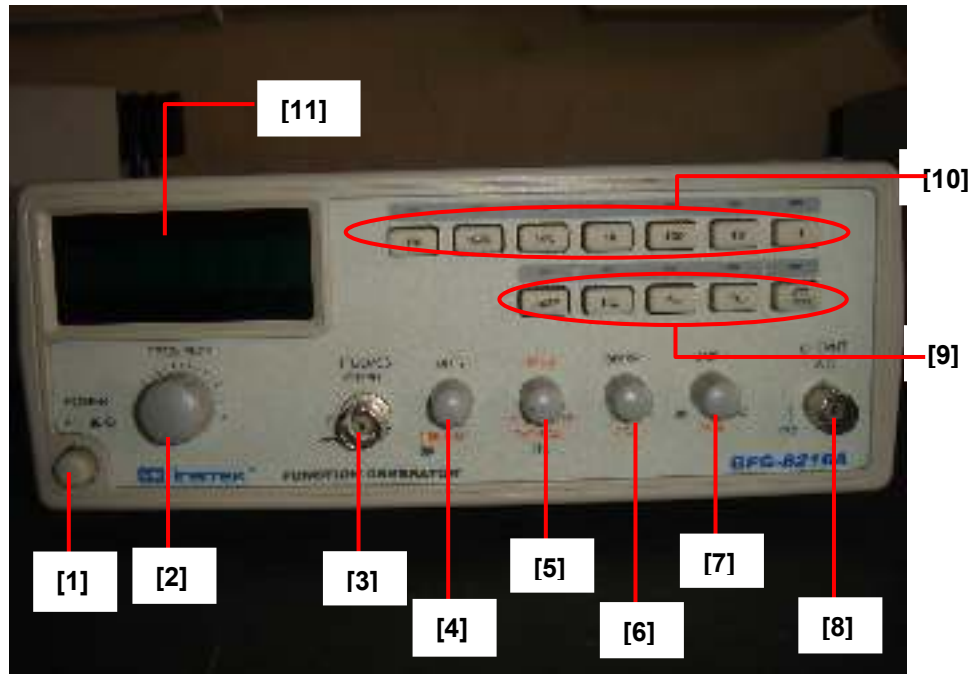
© slametwi 2014

Nama

Nim

Mempersiapkan Oscilloscop

1. Pasang probe kanal 1 dan kanal 2 ke terminal input **CH1**, dan input **CH 2**
2. Pastikan tombol probe pada posisi x1.
3. Pastikan tombol **AC/GND/DC** pada posisi yang benar
 - AC : mengukur sinyal AC
 - DC : mengukur sinyal DC
 - GND: memastikan posisi nol kurva
4. Pastikan tombol **VERTICAL MODE** pada posisi yang benar
 - CH1 : mengukur sinyal tunggal dari kanal 1, kanal 2 tidak aktif
 - CH2 : mengukur sinyal tunggal dari kanal 2, kanal 1 tidak aktif
 - DUAL: mengukur dua sinyal sekaligus, dari kanal 1 dan 2
 - ADD: menjumlahkan sinyal kanal 1 dan kanal 2
5. Aktifkan Oscilloscop dengan menekan tombol **Power**
6. Lakukan kalibrasi kurva :
 - a. Atur tombol **TIME/DIV** pada posisi **1mS**
 - b. Atur tombol **VOLT/DIV** pada posisi 1Volt
 - c. Atur posisi vertikal kurva kanal 1 dan kanal 2 menggunakan tombol vertical **POSITION**
 - d. Pasang probe kalkan 1 dan kanal 2 sekaligus ke terminal kalibrasi **CAL**
 - e. Atur ampiltudo kurva kanal 1 dan 2 menjadi 2 div menggunakan tombol vertical **VAR** ,
 - f. Atur lebar kurva kanal 1 dan 2 menjadi 1 div menggunakan tombol horizontal **Var.**
 - g. Lepaskan probe dari terminal **CAL**.
7. Oscilloscop siap digunakan untuk pengukuran.



Function Generator GFG-825xA

Keterangan

- [1]: **POWER SWITCH**, tekan untuk mematikan/menghidupkan Gensin
- [2]: **Frequency**, tombol pengatur frekuensi.
- [3]: **TTL Output**, terminat output
- [4]: **Duty Function**, tarik sedikit kemudian putar untuk mengatur duty circle (perbandingan on dan off)
- [5]: **CMOS**, tarik kemudian putar untuk mengatur (kalibrasi) amplitude sinyal TTL/CMOS. Frequency Indicator
- [6]: **Offset**, mengatur offset DC: Tarik sedikit kemudian putar untuk mengatur offset DC
- [7]: **Amplitudo**, mengatur amplitudo sinyal output. Untuk mendapatkan input yang lebih kecil, tarik sedikit kemudian putar untuk mengatur amplitude sinyal output.
- [8]: **Output**, terminat output utama
- [9]: **Function Selection**, tekan salah satu tombol untuk memilih jenis sinyal yang diinginkan
- [10]: **Frequency Range Selector**, memilih daerah frekuensi yang diinginkan
- [11]: Display, menampilkan frekuensi

Mempersiapkan Gensin:

1. Pasang probe ke terminal **Output**
2. Tekan tombol Power untuk mengaktifkan Gensin
3. Pilih jenis sinyal yang diinginkan dengan menekan tombol **Function Selection**
4. Pilih daerah frekuensi yang diinginkan dengan menekan tombol **Frequency Range**
5. Atur frekuensi yang diinginkan dengan memutar tombol **Frequency**

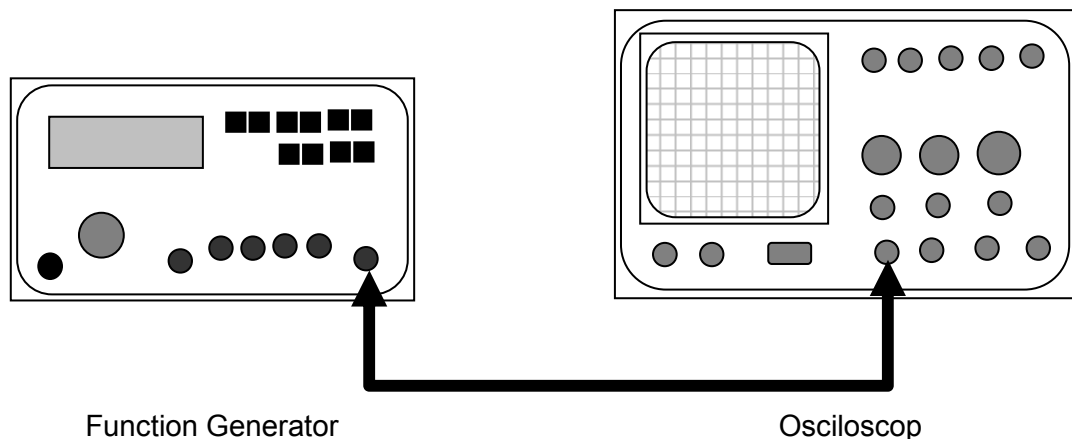
B. Tugas Praktikum

a. Alat dan bahan

- | | |
|----------------------------------|--------|
| 1. Osciloscop dual Trace GOS62xx | 1 buah |
| 2. Functin Generator GFG-82xx | 1 buah |

b. Langkah kerja

1. Lakukan proses mempersiapkan osciloscop (proses kalibrasi), kemudian pindahkan tombol **Volt/Div** pada posisi **1V** dan tombol **Time/Div** pada posisi 10 ms
2. Lakukan proses mempersiapkan Function Generator
3. Hubungkan Function Generator signal ke CH1 Osciloscop
4. Atur Osciloscop tombol Time/Div dan Volt/DIV dan Function Generator untuk mengukur sinyal-sinyal berikut
 - a. Sinyal sinus 150 Hz, amplitudo 5 Vpp (Volt Peak to Peak)
 - b. Sinyal sinus 2kHz, amplitudo 5mVpp
 - c. Sinyal kotak 100 kHz, amplitudo 5 Vpp
 - d. Sinyal SEGITIGA 650 Hz, amplitudo 25 mVpp



Tabel 1. Posisi tombol Osciloscop

No	Sinyal yang diukur	VOLT/DIV	TIME/DIV
1	Sinus 150 Hz 5Vpp		
2	Sinus 2 kHz, 5mVpp		
3	Kotak 100 kHz, 5 Vpp		
4	Segitiga 650 Hz, 25 mVpp		