



1. Kompetensi

Dengan mengikuti perkuliahan praktek, diharapkan mahasiswa memiliki kedisiplinan, tanggung jawab dan dapat berinteraksi dengan dosen dan mahasiswa lain dalam memahami *Pulse Clock Generator*.

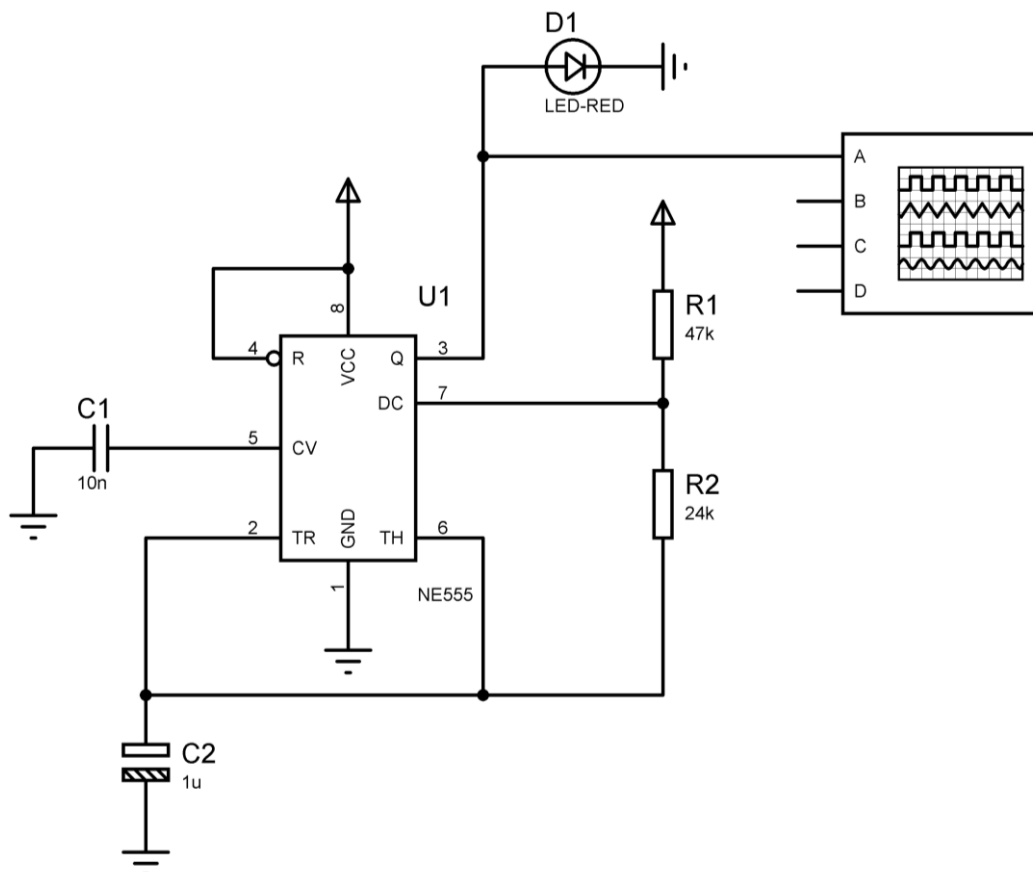
2. Sub Kompetensi

Dengan mengikuti perkuliahan praktek, diharapkan mahasiswa memiliki kedisiplinan, tanggung jawab dan dapat berinteraksi dengan dosen dan mahasiswa lain, dalam hal-hal berikut ini:

- memahami *Pulse Clock Generator* menggunakan gerbang logika not
- memahami *Pulse Clock Generator* menggunakan IC 555 (multivibrator astabil)

3. Petunjuk Praktikum

- Buatlah rangkaian seperti pada gambar dibawah ini!





b. Analisa bentuk gelombangnya dan hitung frekuensinya! Gambarkan bentuk gelombangnya!

Rumus perhitungan:

$$T = T_L + T_H$$

$$T_H = 0,693 C1(R_A + R_B)$$

$$T_L = 0,693 C1 R_B$$

$$T = T_L + T_H = 0,693 C1(R_A + 2R_B)$$

$$f = 1/T \dots \text{Hertz}$$

$$f = \frac{1}{T} = \frac{1}{0,693 \cdot C2(R1 + R2)}$$

Perhitungan dengan melihat div pada oscilloscope:

$$f = \frac{1}{T} = \frac{1}{\text{satu periode} \cdot \text{time/div}}$$

Pengukuran (Praktikum) : Periode dan Frekuensi																																																																									
<table border="1" style="width: 100%; height: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td style="width: 25px; height: 25px;"></td><td style="width: 25px; height: 25px;"></td><td style="width: 25px; height: 25px;"></td><td style="width: 25px; height: 25px;"></td><td style="width: 25px; height: 25px;"></td><td style="width: 25px; height: 25px;"></td><td style="width: 25px; height: 25px;"></td><td style="width: 25px; height: 25px;"></td></tr> <tr><td style="width: 25px; height: 25px;"></td><td style="width: 25px; height: 25px;"></td><td style="width: 25px; height: 25px;"></td><td style="width: 25px; height: 25px;"></td><td style="width: 25px; height: 25px;"></td><td style="width: 25px; height: 25px;"></td><td style="width: 25px; height: 25px;"></td><td style="width: 25px; height: 25px;"></td></tr> <tr><td style="width: 25px; height: 25px;"></td><td style="width: 25px; height: 25px;"></td><td style="width: 25px; height: 25px;"></td><td style="width: 25px; height: 25px;"></td><td style="width: 25px; height: 25px;"></td><td style="width: 25px; height: 25px;"></td><td style="width: 25px; height: 25px;"></td><td style="width: 25px; height: 25px;"></td></tr> <tr><td style="width: 25px; height: 25px;"></td><td style="width: 25px; height: 25px;"></td><td style="width: 25px; height: 25px;"></td><td style="width: 25px; height: 25px;"></td><td style="width: 25px; height: 25px;"></td><td style="width: 25px; height: 25px;"></td><td style="width: 25px; height: 25px;"></td><td style="width: 25px; height: 25px;"></td></tr> <tr><td style="width: 25px; height: 25px;"></td><td style="width: 25px; height: 25px;"></td><td style="width: 25px; height: 25px;"></td><td style="width: 25px; height: 25px;"></td><td style="width: 25px; height: 25px;"></td><td style="width: 25px; height: 25px;"></td><td style="width: 25px; height: 25px;"></td><td style="width: 25px; height: 25px;"></td></tr> <tr><td style="width: 25px; height: 25px;"></td><td style="width: 25px; height: 25px;"></td><td style="width: 25px; height: 25px;"></td><td style="width: 25px; height: 25px;"></td><td style="width: 25px; height: 25px;"></td><td style="width: 25px; height: 25px;"></td><td style="width: 25px; height: 25px;"></td><td style="width: 25px; height: 25px;"></td></tr> <tr><td style="width: 25px; height: 25px;"></td><td style="width: 25px; height: 25px;"></td><td style="width: 25px; height: 25px;"></td><td style="width: 25px; height: 25px;"></td><td style="width: 25px; height: 25px;"></td><td style="width: 25px; height: 25px;"></td><td style="width: 25px; height: 25px;"></td><td style="width: 25px; height: 25px;"></td></tr> <tr><td style="width: 25px; height: 25px;"></td><td style="width: 25px; height: 25px;"></td><td style="width: 25px; height: 25px;"></td><td style="width: 25px; height: 25px;"></td><td style="width: 25px; height: 25px;"></td><td style="width: 25px; height: 25px;"></td><td style="width: 25px; height: 25px;"></td><td style="width: 25px; height: 25px;"></td></tr> <tr><td style="width: 25px; height: 25px;"></td><td style="width: 25px; height: 25px;"></td><td style="width: 25px; height: 25px;"></td><td style="width: 25px; height: 25px;"></td><td style="width: 25px; height: 25px;"></td><td style="width: 25px; height: 25px;"></td><td style="width: 25px; height: 25px;"></td><td style="width: 25px; height: 25px;"></td></tr> </table>																																																																									<p><i>volt/div</i> = V</p> <p><i>time/div</i> = s</p> <p><i>Periode</i> = ... div x ...</p> <p style="padding-left: 40px;">=</p> <p><i>Frekuensi</i> = $\frac{1}{T}$</p> <p style="padding-left: 40px;">= <u> 1 </u> Hz</p> <p style="padding-left: 40px;">... <i>volt/div</i> x ... <i>time/div</i></p> <p style="padding-left: 40px;">= <u> 1 </u> Hz</p> <p style="padding-left: 40px;">.....</p> <p style="padding-left: 40px;">= Hz</p>
Penghitungan (rumus) : Periode dan Frekuensi																																																																									



- c. Variasikan nilai R1, R2 dan C2 untuk mendapatkan frekuensi bernilai 1 Hz, 4 Hz, 15 Hz, 20 Hz, dan 50 Hz! Gambarkan bentuk gelombangnya!
- d. Analisa bentuk gelombangnya dan hitung frekuensinya!
- e. Apa pengaruh dari perubahan nilai R1, R2 dan C2 pada nilai frekuensi yang dihasilkan?
- f. Hitunglah tegangan yang dihasilkan pada output!

Tabel pengamatan!

No.	Frekuensi (Hz)	Variasi nilai			Bentuk gelombang (pulsa)
		R1(ohm)	R2(ohm)	C2(F)	
1	1				
2					
3					
4	4				
5					
6					
7	15				
8					
9					
10	20				
11					
12					
13	50				
14					
15					