

```

<a name="home">

<p></p><div><br /></div></a><div style="text-align: center;"><a name="home">

</a><a
href="https://muhammadnavis223039.blogspot.com/p/modul-4-shift-register.html">[KEMBALI KE
MENU SEBELUMNYA]</a></div>

<span style="font-size: medium;"><br />

</span><center>

<div style="background-color: white; border: 2px dashed rgb(23, 128, 221); height: 240px; overflow:
auto; padding: 10px; text-align: center; width: 330px;">

<span style="font-size: medium;"><b>DAFTAR ISI</b>

<br />

</span><div style="text-align: left;">

<a href="#kondisi"><span style="font-size: medium;">1. Kondisi</span></a></div>

<div style="text-align: left;">

<a href="#rangkaian"><span style="font-size: medium;">2. Rangkaian Simulasi</span></a></div>

<div style="text-align: left;">

<a href="#video"><span style="font-size: medium;">3. Video</span></a></div>

<div style="text-align: left;">

<span style="font-size: medium;"><a href="#prinsip">4. Prinsip Kerja</a><br />

</span><div style="text-align: left;">

<a href="#link"><span style="font-size: medium;">5. Link Download</span></a></div>

</div>

</div>

</center>

<span style="font-family: &quot;times&quot;; , &quot;times new roman&quot;; , serif;"><span
style="font-family: &quot;times&quot;; , &quot;times new roman&quot;; , serif; font-size:
medium;"><b><div><span style="font-family: &quot;times&quot;; , &quot;times new roman&quot;; ,
serif;"><span style="font-family: &quot;times&quot;; , &quot;times new roman&quot;; ,
serif;"><b><br /></b></span></span></div>1. Kondisi</b>

<a name="kondisi"></a>

<a href="#home">[Kembali]</a></span></span><div><span style="font-family: times, times new
roman, serif; font-size: medium;"><br /></span></div><div><span style="font-family: times, times
new roman, serif; font-size: medium;"><i>Percobaan 3 Kondisi 10<br /></i></span><div><p
style="text-align: left;"><span style="font-family: times, &quot;times new roman&quot;;
, serif;"><span style="font-size: medium;">Buatlah rangkaian seperti pada percobaan 3 dan ubahlah

```

besar sumber tegangan menjadi 3.3 volt.

"times" , "times new roman" , serif;2. Rangkaian Simulasi

[](#)

[\[Kembali\]</div><div style="text-align: center;"> </div><div style="text-align: center;"><div class="separator" style="clear: both; text-align: center;"><div class="separator" style="clear: both; text-align: center;"><a](#)

href="https://blogger.googleusercontent.com/img/b/R29vZ2xl/AVvXsEggQn1S2MK63J8385utrRyrZuJL23X_5kTtKgMGnYndvL4uNfYfY4lyvHFdioccGMfa1JVwshWaRVxOB5roPihNwpU9XMucQmJGGYfbcZ4AY91E8Wt9oVXepSUUDfcDAMj3rWiga4euhVqVVLxtotaSznW5ZawaiBLZyqnoVDka3bFjKcHwiLsOEYL1ZH/s989/Screenshot%202024-12-02%20213650.png" imageanchor="1" style="margin-left: 1em; margin-right: 1em;"></div><div class="separator" style="clear: both; text-align: center;">
</div></div></div><div>3. Video

[\[Kembali\]</div><div><div class="separator" style="clear: both; text-align: center;"><object class="BLOG_video_class" contentid="c02d98abeb17ee5e" height="266" id="BLOG_video-c02d98abeb17ee5e" width="320"></object></div></div><div><div class="separator" style="clear: both; text-align: center;">
</div></div><div>4. Prinsip Kerja](#)

[\[Kembali\]</div><div> </div><div style="text-align: justify;"><p>Rangkaian ini adalah sebuah sistem counter desimal yang memanfaatkan decoding BCD dan tampilan angka menggunakan seven-segment display. Komponen utama dalam rangkaian ini terdiri dari IC 74192, yang berfungsi sebagai counter up/down yang menghitung dalam sistem bilangan desimal \(BCD\), IC 74LS47 sebagai decoder BCD to seven-segment,](#)

[](#)

[\[Kembali\]</div><div> </div><div style="text-align: justify;"><p>Rangkaian ini adalah sebuah sistem counter desimal yang memanfaatkan decoding BCD dan tampilan angka menggunakan seven-segment display. Komponen utama dalam rangkaian ini terdiri dari IC 74192, yang berfungsi sebagai counter up/down yang menghitung dalam sistem bilangan desimal \(BCD\), IC 74LS47 sebagai decoder BCD to seven-segment,](#)

dan sebuah seven-segment common anoda untuk menampilkan hasil perhitungan. Selain itu, rangkaian ini dilengkapi dengan saklar SPDT untuk mengontrol mode operasi counter serta memberikan input manual, gerbang logika NOR (U2) untuk menghasilkan logika tertentu bagi input counter, dan gerbang OR (U3) yang bertugas menghasilkan sinyal clock dari kombinasi input saklar. Rangkaian ini menggunakan tegangan suplai sebesar 3.3V yang cocok untuk aplikasi pada tegangan rendah.

IC 74192 merupakan inti dari sistem counter dalam rangkaian ini. IC ini mampu menghitung secara naik (count-up) dari angka terkecil ke terbesar, maupun turun (count-down) dari angka terbesar ke terkecil. IC ini memiliki beberapa pin penting, seperti pin D0 hingga D3 untuk input BCD, Q0 hingga Q3 untuk output BCD, serta pin UP dan DOWN yang menentukan arah perhitungan. Selain itu, terdapat pin PL (Parallel Load) yang berfungsi untuk memuat input secara manual saat aktif (logika 0), dan pin MR (Master Reset) yang digunakan untuk mengembalikan semua output IC ke nol. Ketika IC diatur ke mode counting, pulsa clock yang masuk melalui pin UP atau DOWN akan menggerakkan perhitungan sesuai arah yang dipilih.

Decoder IC 74LS47 menghubungkan output BCD dari IC 74192 ke seven-segment display. IC ini mengonversi kode BCD menjadi pola logika yang dapat menyalakan segmen-segmen tertentu pada display, sehingga menghasilkan angka desimal. IC ini memiliki beberapa fitur tambahan, seperti pin LT (Lamp Test) untuk menguji semua segmen pada display, pin RBI (Ripple Blanking Input) untuk menahan input tertentu, dan pin BI/RBO (Blanking Input/Output) yang dapat mematikan semua segmen display jika diperlukan.

Prinsip kerja rangkaian dimulai dari saklar SPDT yang menentukan mode operasi IC 74192. Ketika saklar diatur untuk mode count-down, IC akan mulai menghitung dari angka 9 hingga 0. Selama perhitungan ini, output BCD dari IC akan terus diperbarui sesuai dengan pulsa clock yang diterima melalui gerbang OR. Ketika angka mencapai 0, semua output BCD dari IC 74192 (Q0–Q3) menjadi logika 0. Sinyal ini masuk ke gerbang logika NOR, yang menghasilkan output logika 1 karena semua inputnya adalah 0. Output dari gerbang NOR ini kemudian masuk ke gerbang OR untuk menghasilkan sinyal clock baru yang akan dikirimkan ke pin DOWN pada IC. Namun, karena input clock pada pin DOWN terhenti saat angka 0 tercapai, perhitungan pun berhenti di angka 0.

Dengan konfigurasi ini, rangkaian dapat menampilkan angka desimal secara real-time pada seven-segment display, baik untuk mode counting naik maupun turun. Sistem ini dirancang untuk memastikan operasional yang stabil, termasuk menghentikan perhitungan secara otomatis saat mencapai batas bawah (angka 0) pada mode count-down, memberikan kontrol yang akurat dan efisien terhadap proses counting.

5. [Link Download](#)

[\[Kembali\]](#)

Download Rangkaian [[Download](https://drive.google.com/uc?export=download&id=15hTo9V1rvKzXL3znAgABz4zaxiY0Xzfr)]

Download Video Simulasi [[Link](#)]

[Download](https://drive.google.com/uc?export=download&id=1JrPbRNmSPU2UVcW2IMV4X25IHJnv aG5H)

[Download](#)

HTML [[Download](#)]

[Download](#)

Datasheet Switch [[Download](https://drive.google.com/uc?export=download&id=1ZnLOkqB5NY87FZ9DvxTnmpm4cH-w 4RVF)]

[Download](#)

Datasheet NOR [[Download](https://drive.google.com/uc?export=download&id=1FzTz8f5923KVYSL_zN1wCogiAhwhz9 di)]

[Download](#)

Datasheet OR [[Download](https://drive.google.com/uc?export=download&id=108cYqQpNcS-SDacENjrSRvN6MnEVb o9o)]

[Download](#)

Datasheet 7seg BCD [[Download](https://drive.google.com/uc?export=download&id=1QDN7vS80UtbkpV5i4qhXG7mgOOB XJldC)]

[Download](#)

Datasheet 74192 [[Download](https://drive.google.com/uc?export=download&id=1iclsFU8IIVBPCyH4NYIIKSnT4rjK_WB9)]

[Download](#)

Datasheet 74LS47 [[Download](https://drive.google.com/uc?export=download&id=1TtwN92GZOHCpWQyJ9vM7Peajtctt1 S3V)]