

Tugas Pendahuluan

```
<a name="home">
</a>
<br />
<div style="text-align: center;">
  <a href="https://mfahrurrozi202042.blogspot.com/p/m1.html">[KEMBALI KE MENU
SEBELUMNYA]</a></div>
  <br />
  <center>
    <div style="background-color: white; border: 2px dashed rgb(23, 128, 221); height: 240px;
overflow: auto; padding: 10px; text-align: center; width: 330px;">
      <b>DAFTAR ISI</b>
      <br />
      <div style="text-align: left;">
        <a href="#kondisi">1. Kondisi</a></div>
        <div style="text-align: left;">
          <a href="#hard">2. Gambar Rangkaian Simulasi</a></div>
          <div style="text-align: left;">
            <a href="#rangkaian">3. Video Simulasi</a></div>
            <div style="text-align: left;">
              <a href="#flowchart">4. Prinsip Kerja Rangkaian</a></div>
              <div style="text-align: left;">
                <a href="#listing">5. Link Download</a></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:
small;"><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;
font-size: small;"><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;"><br /></span></div><div><div>a. Percobaan 1 kondisi 11</div><div>&nbsp; &nbsp; &nbsp;
Buatlah sebuah rangkaian lengkap yang memuat 3 gerbang NAND dengan 2,3,input dan 4
input,kemudian gerbang NOR dengan 2 dan 4 input, kemudian 2 gerbang XOR dan 1 gerbang XNOR.
Dan output akhir rangkaian keseluruhannya ditunjukkan dengan LED atau LOGIG PROBE. Dimana
input awal berupa 4 saklar SPDT.</div><div><br /></div><div><div><span style="font-family:
times;">b. Percobaan 3 kondisi 8</span></div><div><span style="font-family: times;">&nbsp; &nbsp; &nbsp;
&nbsp; &nbsp; &nbsp; Buatlah rangkaian multivibrator monostabil sesuai dengan gambar pada percobaan 3 dengan
kapasitor sebesar&nbsp;&nbsp;960 uF dan resistor sebesar 1&nbsp;&nbsp;</span><span style="font-family:
times;">kΩ.</span></div><div><br /></div></div><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; font-size:
small;"><b>2. Gambar Rangkaian Simulasi</b>&nbsp;&nbsp;&nbsp;<a name="hard"></a><a
href="#home">[Kembali]</a></span></span></div><div><span style="font-family: times,
&quot;times new roman&quot;, serif;"><br /></span></div><div style="text-align: left;"><span
```

style="font-family: times, "times new roman"; serif;">a. Percobaan 1 kondisi 11</div><div style="text-align: left;">
</div><div style="text-align: left;"><div class="separator" style="clear: both; text-align: center;"></div>
b. Percobaan 3 kondisi 8</div><div style="text-align: left;">
</div><div style="text-align: left;"><div class="separator" style="clear: both; text-align: center;"></div>
</div><div>
</div><div>3. Video Simulasi[Kembali]</div><div>
</div><div>a. Percobaan 1 kondisi 11</div><div>
</div><div><div class="separator" style="clear: both; text-align: center;"><object class="BLOG_video_class" contentid="a32b705cb26892d8" height="266" id="BLOG_video-a32b705cb26892d8" width="320"></object></div>

</div><div>
</div><div>b. Percobaan 3 kondisi 8</div><div> </div><div><div class="separator" style="clear: both; text-align: center;"><object class="BLOG_video_class" contentid="3997155997939b6e" height="266" id="BLOG_video-3997155997939b6e" width="320"></object></div>

</div><div>
4. Prinsip Kerja Rangkaian [Kembali]</div><div>
</div><div>a. Percobaan 1 kondisi 11</div><div>
</div><div><div style="background-color: white; text-align: justify;"> Pada percobaan ini terdapat 4 buah switch (SW-SPDT), 8 buah

gerbang logika diantaranya 3 buah gerbang NAND, 2 buah gerbang NOR, 2 buah gerbang XOR dan 1 buah gerbang XNOR, ada 1 resistor dan 1 LED. Switch yang terhubung pada sumber Vcc akan berlogika 1 sedangkan jika dihubungkan ke ground akan berlogika 0.

Pertama-tama setelah melalui switch terdapat 3 gerbang NAND. Prinsip kerja gerbang logika NAND merupakan invers(kebalikan) dari prinsip kerja gerbang logika AND. Prinsip kerja gerbang AND yaitu jika hasil perkalian nilai input nya bernilai 1 maka output akan bernilai 1, sedangkan jika hasil perkalian input bernilai 0 maka output akan bernilai 0.

Untuk prinsip kerja gerbang NAND akan di inverterkan atau di not kan yaitu merubah atau membalikkan prinsip dari gerbang AND. Pada rangkaian ketika input berlogika 1 dan 0 maka hasil perkalian inputnya yaitu 0. karena NAND merupakan kebalikan dari AND maka hasil outputnya ialah 1 dan begitu juga untuk gerbang NAND 2 dan 3.

Lalu ada gerbang logika NOR. Prinsip kerja gerbang logika NOR ini menggunakan prinsip penjumlahan yang diinverterkan(kebalikan dari gerbang OR). Dimana jika salah satu input bernilai 1 maka outputnya bernilai 1. Hasil output dari gerbang NAND tadi menjadi input dari gerbang NOR pada rangkaian terdapat logika 1 pada input pertama dan logika 1 pada input kedua, maka hasil output nya yaitu 1 karena prinsip kerja dari NOR adalah kebalikan dari OR maka hasil outputnya menjadi 0. Begitu juga untuk gerbang NOR yang kedua.

Kemudian masuk ke gerbang logika XOR. Prinsip kerja Gerbang XOR yaitu penjumlahan eksklusif, jika jumlah input logika 1 berjumlah genap maka hasil output nya yaitu 0 sedangkan jika jumlah input logika 1 berjumlah ganjil maka hasil outputnya yaitu 1. Pada rangkaian, kedua input berlogika 0 jika dijumlahkan hasil nya genap sehingga outputnya adalah 0.

Output dari gerbang logika XOR akan menjadi input pada gerbang logika XNOR. Prinsip kerja dari XNOR yaitu penjumlahan eksklusif yang diinverterkan. Dimana jumlah input logika 1 berjumlah genap maka hasil outputnya 1 dan jika jumlah input logika 1 berjumlah ganjil maka hasil outputnya yaitu 0. Pada rangkaian, kedua input berlogika 0 yang berarti jumlah input logika 1 nya berjumlah genap(0,2,4,...) sehingga outputnya berlogika 1.

Percobaan 3 kondisi

Rangkaian multivibrator monostabil merupakan jenis multivibrator yang hanya memiliki 1 keadaan stabil dimana ketika input dari rangkaian berlogika 1 kemudian di rubah inputnya berlogika 0 maka grafik gelombang yang awalnya di angka 1 turun ke 0 tetapi hanya sebentar atau sesaat karena akan kembali ke kondisi stabilnya yang awal.

Terdapat sumber Vcc, ground, 3 switch, IC 74HC123, 2 LED, 1 potensiometer, 1 resistor, 1 capasitor, 1 dioda. Switch terhubung pada kaki input IC(A, B, MR) . Switch 1 dan 3 yang dihubungkan ke kaki A dan MR(master reset).

merupakan power Low ditandai dengan ada bulat lingkaran di kaki inputnya. Power low akan aktif kalau switch nya dihubungkan ke ground.

Pertama-tama kalau switch 1 diaktifkan dengan dihubungkan ke ground maka led D3 akan menyala sebentar lalu mati dan led yang D2 akan aktif. Akan tetapi jika switch 1 dan 3 diaktifkan sekaligus dengan menghubungkannya ke ground, led D3 tidak aktif karna ada input pada kaki MR di IC. Sehingga yang menyala hanya LED D2. Untuk switch 2 merupakan power high yang mana akan aktif kalau dihubungkan ke power sumber

Kemudian bagian atas rangkaian ada power sumber melewati potensiometer, resistor, kapasitor dan dioda. besar nilai R dan C mempengaruhi lama LED D3 akan aktif

5. Link Download

[Kembali]

- Download rangkaian percobaan 1 kondisi 11
- Download rangkaian percobaan 3 kondisi 8
- Download video simulasi percobaan 1 kondisi 11
- Download video simulasi percobaan 3 kondisi 8
- Download HTML