

```
<a name="home">

</a>

<span style="font-family: times; font-size: large;"><br />

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

<a href="#"><span style="color: black; font-family: times;">[KEMBALI KE MENU
SEBELUMNYA]</span></a></div>

<span style="font-family: times;"><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-family: times;"><b>DAFTAR ISI</b>

<br />

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

<a href="#jurnal"><span style="color: black; font-family: times;">1. Jurnal</span></a></div>

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

<a href="#alat"><span style="color: black; font-family: times;">2. Alat dan Bahan</span></a></div>

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

<a href="#rangkaian"><span style="color: black; font-family: times;">3. Rangkaian
Simulasi</span></a></div>

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

<span style="color: black;"><a href="#prinsip"><span style="color: black; font-family: times;">4. Prinsip
Kerja</span></a><br />

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

<a href="#video"><span style="color: black; font-family: times;">5. Video Percobaan</span></a></div>

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

<a href="#analisis"><span style="color: black; font-family: times;">6. Analisis</span></a></div>

</span></div>
```

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

7. Download</div>

</div>

</center>

<a><div><a><a>
</div><div style="text-align: center;"><a><span style="color: #351c75; font-family:

verdana;">Laporan Akhir 2 (Percobaan 2)</div><div style="text-align: center;">Asynchronous Binary

Counter</div><div><a>
</div>1. Jurnal[Kembali]<div><div style="text-align: center;">
<div class="separator" style="clear: both; text-align: center;">
</div></div><div class="separator" style="clear: both; text-align: center;"></div><div class="separator" style="clear: both; text-align: center;">
</div><div class="separator" style="clear: both; text-align: center;"></div>
<div class="separator" style="clear: both; text-align: center;">
</div><div class="separator" style="clear: both; text-align: center;">
</div><div class="separator" style="clear: both; text-align: center;"><a href="https://blogger.googleusercontent.com/img/b/R29vZ2xl/AVvXsEiyk5zOi5nzi4TyP01UIUNEkynhM1

[illegible]

yang digunakan untuk mereset flip-flop.IC ini memiliki empat output, dimana ke empat output ini mencacah/menghitung

bilangan Biner dari 1 sampai 9, IC ini bekerja apabila diberi clock pada kaki

IC 14, dan di beri tegangan. Untuk menjalankan/ mensimulasikan IC ini maka kita

[illegible]

[illegible]

Op>"; </div><div class="separator" style="border: 0px; box-sizing: border-box; clear: both; font-size: 16.5px; margin: 0px; padding: 0px; text-align: center;"></div><div class="separator" style="border: 0px; box-sizing: border-box; clear: both; font-size: 16.5px; margin: 0px; padding: 0px; text-align: center;">
</div></div></div></div><div class="separator" style="clear: both; text-align: left;"><div class="separator" style="clear: both;">3. Rangkaian Simulasi[Kembali]</div><div class="separator" style="clear: both;">
</div><div class="separator" style="clear: both; text-align: center;">
</div><div class="separator" style="clear: both; text-align: center;"></div>
<div class="separator" style="clear: both; text-align: center;">
</div>
<div class="separator" style="clear: both; text-align: center;">
</div><div class="separator" style="clear: both; text-align: left;">4. Prinsip Kerja[Kembali]</div><div class="separator" style="clear: both; text-align: left;"><div style="background-color: white;"><div style="color: #333333; font-family: "Times New Roman"; font-weight: 400;">
</div><div><div style="text-align: justify;"><div style="color: black;">a) Percobaan 2a</div><div><div style="font-family: Montserrat; font-size:

Pada rangkaian percobaan 2a terdapat dua buah IC yang digunakan untuk Menghitung/ menampilkan output urutan state tertentu. Dua buah IC yaitu 74LS90 dan 7493. Masing2 IC (pada kaki Q) akan menghasilkan Output 4 buah bilangan biner.

IC 74LS90 merupakan counter yang menghitung bilangan desimal 0-9,

dan

IC 7493 merupakan counter yang menghitung bilangan hexa decimal 0-15

Sinyal Clock nantinya akan dihubungkan pada input CKA dan CKB. CKA akan menghasilkan Output Q0 dan CKB menghasilkan keluaran Q1,Q2, Q3.

Q0 merupakan LSB

Q3 merupakan MSB

Terdapat pasangan kaki Reset R0(1,2) dan R9 (1,2) , dikedua kaki tersebut terdapat gerbang AND sehingga utk mengaktifkan kaki resetnya, kita harus menginputkan nilai 1 (jika aktif high) pada pasangan kaki tersebut.

Jika R0 aktif maka direset menjadi 0000 (desimal = 0)

Jika R9 aktif maka direset menjadi 1001 (desimal = 9)

b) Percobaan 2b

Pada percobaan 2b, rangkaian asynchronous binary counter menggunakan dua IC counter yaitu 74LS90 dan 7493. Rangkaian ini menggunakan 6 saklar SPDT sebagai input. IC 74LS90 memiliki 6 input dan 4 output. Input CKA dan CKB terhubung ke sinyal clock, sedangkan input R0(1) terhubung ke B0, R0(2) terhubung ke B1, R9(1) terhubung ke B2, dan R9(2) terhubung ke B3 dari saklar SPDT. Pada IC 7493, terdapat 4 input dan 4 output. Bagian CKA dan CKB dihubungkan ke clock, R0(1) dihubungkan ke B4, dan R0(2) dihubungkan ke B5.

Kedua IC ini menggunakan logika fall time, yang berarti mereka aktif saat inputnya berupa 0. Rangkaian asynchronous binary counter bekerja dengan mengubah output secara bertahap dari "0" ke "1" atau sebaliknya, berdasarkan sinyal clock tunggal. Output dari flip-flop pertama (Q0) menjadi input untuk flip-flop kedua (Q1), dan seterusnya. Dengan prinsip ini, output berubah secara bertahap. Misalnya, pada awalnya H0, H1, H4, dan H5 bernilai 1 (led menyala), sedangkan H2, H3, H6, dan H7 bernilai 0 (led mati). Kemudian, setelah beberapa saat, terjadi perubahan nilai output di mana H2 dan H6 menjadi 1, sementara H0, H1, H3, H4, H5, H7 menjadi 0, dan seterusnya secara bergantian. Perubahan ini terjadi berurutan dari nilai biner yang lebih kecil ke yang lebih besar.

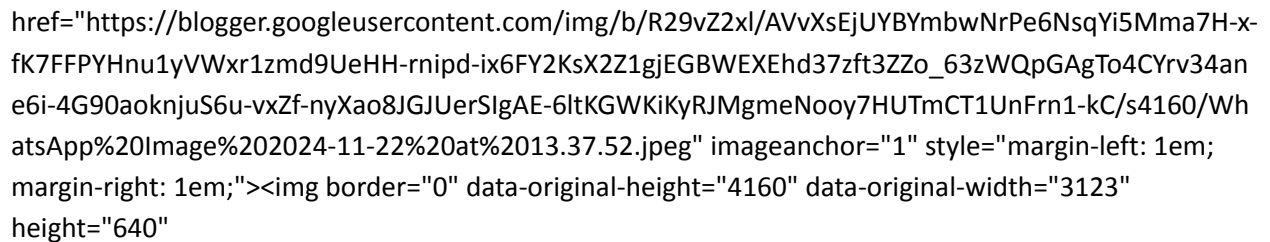
Pada percobaan 2a dan 2b, prinsip kerjanya sama. Perbedaannya hanya terletak pada penggunaan CKB yang dihubungkan kembali ke outputnya sendiri pada rangkaian 2b. Namun, hasil yang diperoleh tetap sesuai dengan prinsip kerja yang seharusnya. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa rangkaian asynchronous

binary counter ini menghasilkan perubahan output tergantung pada perubahan input clock. Karena kedua IC menggunakan logika fall time, perubahan output terjadi saat input clock berubah menjadi fall time, dan perubahan tersebut terlihat pada led.

Pada rangkaian 2b, input clock hanya dihubungkan ke CKA, sehingga input clock CKB diperoleh setelah output Q0 mempengaruhi input CKB. Dengan demikian, pada rangkaian 2b, input clock CKB diperoleh secara bergiliran dari CKA. Karena input clock pada kedua IC adalah input low, output akan berubah saat input clock mencapai fall time. Oleh karena itu, saat input IC counter divariasikan, output pada masing-masing IC counter akan berubah sesuai dengan perubahan input clock. Ketika input clock berupa fall time, output akan bergantian dari bit 1 hingga bit 4.

5. Video Percobaan

Analisis



[illegible]