

```

<a name="home">

</a>

<p style="text-align: center;">SOAL 8.4</p>

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

<a href="#">[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 />

<p style="text-align: left;"><a href="#kondisi">1. Tujuan</a></p>

<p style="text-align: left;"><a href="#hard">2. Alat dan Bahan</a></p>

<p style="text-align: left;"><a href="#rangkaian">3. Dasar Teori</a></p>

<p style="text-align: left;"><a href="#flowchart">4. Prosedur Percobaan</a></p>

<p style="text-align: left;"><a href="#listing">5. Rangkaian Simulasi</a></p>

<p style="text-align: left;"><a href="#video">6. Video</a></p>

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

<a href="#prinsip">7. Link Download</a><br />

<div style="text-align: left;"><br /></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:
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></b></span></span><p style="text-align:
left;"><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>1. Tujuan</b>&nbsp;<a name="kondisi"></a><a
href="#home">[Kembali]</a></span></span></p><p style="text-align: left;"><span
style="font-family: &quot;times&quot; , &quot;times new roman&quot; , serif;">- Untuk mengetahui
rangkaian multiplexer CMOS 4019</span></p></div>

```

<p style="text-align: left;">2. Alat dan Bahan [Kembali]</p><p style="text-align: left;"> Logic State</p><p style="text-align: left;"></p><div class="separator" style="clear: both; text-align: center;"></div>
- Logic Probe<p></p><p style="text-align: left;"></p><div class="separator" style="clear: both; text-align: center;"></div>
- CMOS 4019<p></p><p style="text-align: left;"></p><div class="separator" style="clear: both; text-align: center;"></div>
<p></p></div>

<p style="text-align: left;">3. Dasar Teori [Kembali]</p><p style="text-align: center;">MULTIPLEXER</p><p style="text-align: left;"><span style="font-family:

inherit;">Multiplexer adalah rangkaian logika kombinasional yang dirancang khusus untuk mengalihkan salah satu dari beberapa jalur INPUT (masukan) ke satu jalur OUTPUT (keluaran). Jalur Input yang terpilih menentukan input mana yang akan terhubung ke output. Multiplexer yang juga sering disingkat menjadi MUX atau MPX ini pada dasarnya berupa rangkaian digital yang dibuat dari gerbang logika berkecepatan tinggi yang digunakan untuk beralih data digital atau biner atau dapat berupa tipe analog yang menggunakan komponen transistor, MOSFET atau relay untuk mengalihkan salah satu input ke output.</p><p style="background-color: white; border: 0px; font-stretch: inherit; font-variant-east-asian: inherit; font-variant-numeric: inherit; line-height: inherit; margin: 0px 0px 1.25rem; overflow-wrap: break-word; padding: 0px; vertical-align: baseline;">Terdapat tiga syarat minimum yang paling dasar yang harus terdapat pada sebuah Multiplexer, yaitu terminal Input, terminal Output dan terminal Sinyal Pengendali.</p><p style="background-color: white; border: 0px; font-stretch: inherit; font-variant-east-asian: inherit; font-variant-numeric: inherit; line-height: inherit; margin: 0px 0px 1.25rem; overflow-wrap: break-word; padding: 0px; vertical-align: baseline;"></p><div class="separator" style="clear: both; text-align: center;"></div><p><p></p><ul style="background-color: white; border: 0px; font-stretch: inherit; font-variant-east-asian: inherit; font-variant-numeric: inherit; line-height: inherit; list-style: square; margin: 0px 0px 1.25rem 2.5rem; overflow-wrap: break-word; padding: 0px; vertical-align: baseline;"><li style="border: 0px; font-stretch: inherit; font-style: inherit; font-variant: inherit; font-weight: inherit; line-height: inherit; margin: 0px; padding: 0px; vertical-align: baseline;"><strong style="border: 0px; font-stretch: inherit; font-style: inherit; font-variant: inherit; line-height: inherit; margin: 0px; padding: 0px; vertical-align: baseline;">Terminal Input : Terminal Input atau jalur Input adalah jalur sinyal yang tersedia yang harus dipilih (biasanya lebih dari satu Input). Sinyal-sinyal ini dapat berupa sinyal digital atau sinyal analog.<li style="border: 0px; font-stretch: inherit; font-style: inherit; font-variant: inherit; font-weight: inherit; line-height: inherit; margin: 0px; padding: 0px; vertical-align: baseline;"><strong style="border: 0px; font-stretch: inherit; font-style: inherit; font-variant: inherit; line-height: inherit; margin: 0px; padding: 0px; vertical-align: baseline;">Terminal Output : Perlu diketahui bahwa sebuah Multiplexer akan hanya memiliki satu jalur output. Sinyal input yang dipilih akan dihubungkan ke jalur output.<li style="border: 0px; font-stretch: inherit; font-style: inherit; font-variant: inherit; font-weight: inherit; line-height: inherit; margin: 0px; padding: 0px; vertical-align: baseline;"><strong style="border: 0px; font-stretch: inherit; font-style: inherit; font-variant: inherit; line-height: inherit; margin: 0px; padding: 0px; vertical-align: baseline;">Terminal Pengendali atau Terminal Pemilih : Terminal Pengendali ini digunakan untuk memilih sinyal jalur input. Jumlah jalur pengendali pada Multiplexer tergantung pada jumlah jalur input yang dimiliki. Misalnya pada multiplexer yang memiliki 4 input, maka akan memiliki 2 terminal sinyal pengendali sedangkan Multiplexer yang memiliki 2 Input hanya memiliki 1 terminal sinyal pengendali.<p style="text-align: left;">- Logic

State

Gerbang logika atau logic State adalah suatu entitas dalam elektronika dan matematika Boolean yang mengubah satu atau beberapa masukan logik menjadi sebuah sinyal keluaran logik. Gerbang Logika beroperasi berdasarkan sistem bilangan biner yaitu bilangan yang hanya memiliki 2 kode simbol yakni 0 dan 1 dengan menggunakan Teori Aljabar Boolean.

Logic Probe

Logic probe atau logic tester adalah alat yang biasa digunakan untuk menganalisa dan mengecek status logika (High atau Low) yang keluar dari rangkaian digital. Objek yang diukur oleh logic probe ini adalah tegangan oleh karena itu biasanya rangkaian logic probe harus menggunakan tegangan luar (bukan dari rangkaian logika yang ingin diukur) seperti baterai. Alat ini biasa digunakan pada IC TTL ataupun CMOS (Complementary metal-oxide semiconductor).

Logic probe menggunakan dua lampu indikator led yang berbeda warna untuk membedakan keluaran High atau Low. Yang umum dipakai yaitu LED warna merah untuk menandakan output berlogika HIGH (1) dan warna hijau untuk menandakan output berlogika LOW(0).

CMOS 4019

yaitu A1, B1, A2, B2, A3, B3, A4, B4, dengan pengendalinya S1 dan S2, serta terdapat 4 output yang terdiri dari Y1, Y2, Y3, dan Y4.

Jika S1 diberi logika 0, dan S2 diberi logika 1, maka yang akan aktif adalah S1 karena input S1 akan aktif jika menerima tegangan low atau berlogika 0, sedangkan S2 tidak aktif karena menerima tegangan high atau logika 1. Karena S1 yang aktif, maka outputnya Y1, Y2, Y3, Y4 diambil dari kombinasi input A1, A2, A3, dan A4.

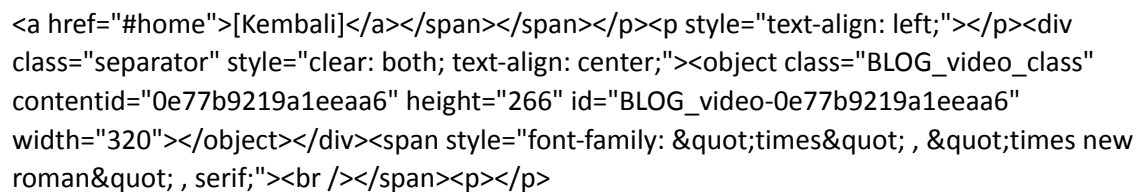
Jika S1 diberi logika 1, dan S2 diberi logika 0, maka yang akan aktif adalah S2 karena input S2 akan aktif jika menerima tegangan low atau berlogika 0, sedangkan S1 tidak aktif karena menerima tegangan high atau berlogika 1. Karena S2 yang aktif, maka outputnya Y1, Y2, Y3, Y4 diambil dari kombinasi input B1, B2, B3, dan B4.

Jika S1 dan S2 berlogika 1, maka kedua input S1 dan S2 tidak aktif karena menerima tegangan high atau berlogika 1, karena keduanya tidak aktif, maka keluarannya bernilai 0.

6. Video

[video](#)

[\[Kembali\]](#)



7. Link Download

[prinsip](#)

[\[Kembali\]](#)

Download HTML klik disini

Download rangkaian

<https://drive.google.com/uc?export=download&id=1DaEbZL1vP6gWsVEe4o7Gayho5CdE BW1> klik disini

Download gambar rangkaian

https://drive.google.com/uc?export=download&id=1N_phDhsBRgS1rAORahaNhdux-DQh KDTE klik disini

Download video

https://drive.google.com/uc?export=download&id=1TuJs_H1vqUhcwJ1gdHgRvpyQYNN9 3Y7S klik disini

Download datasheet logic probe

https://drive.google.com/uc?export=download&id=1K8KCgmUfXzKUaYh_4hmvfMx3YlafN zmz klik disini

left;">- Download datasheet CMOS
4019 <a
href="https://drive.google.com/uc?export=download&id=1RgM-Ocba-5Zef6e3_RXhc395RIHSmj
BI">klik disini</p>

</div>