

```

<h1 style="text-align: center;"><a href="#">[KEMBALI KE MENU SEBELUMNYA]</a></h1>

<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="#Tujuan">1. Tujuan</a></div>

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

<a href="#Alat dan Bahan">2. Alat dan Bahan</a></div>

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

<a href="#Dasar Teori">3. Dasar Teori</a></div>

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

<a href="#Prosedur Percobaan">4. Prosedur Percobaan</a><br />

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

<a href="#Rangkaian Simulasi">5. Rangkaian Simulasi</a></div>

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

<a href="#Video">6. Video</a>&nbsp;</div>

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

<a href="#Download File">7. Download File</a></div>

</div>

</div>

</center>

<p>&nbsp;<a name="Tujuan"></a>1. Tujuan&nbsp;<a href="#">[kembali]</a></p><ul
style="background-color: white; font-family: Roboto, sans-serif; font-size: 15px; text-align:
left;"><li><span style="color: #222222;"><span style="background-color: white; font-family: arial;
font-size: 15.4px;">Untuk menyelesaikan tugas matakuliah elektronika yang diberikan oleh
Bapak&nbsp;<b><span style="font-weight: 400;">Dr. Darwison,M.T.</span></b></span><span
style="background-color: white; font-family: arial; font-size:
13.2px;">&nbsp;</span></span></li><li><span style="color: #222222;">Mempelajari prinsip kerja
Troubleshooting</span></li><li><span style="color: #222222;">Mempelajari fungsi Troubleshooting

```

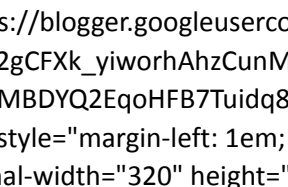
dalam mengatasi masalah pada rangkaian listrik

Alat dan Bahan

2. Alat & bahan

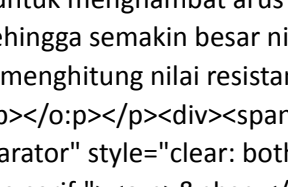
Resistor

Resistor berfungsi sebagai pembagi, pembatas, dan pengatur arus dalam suatu rangkaian



Resistor berfungsi untuk menghambat arus dalam rangkaian listrik. Nilai resistansi dan arus saling berbanding terbalik, sehingga semakin besar nilai resistansi maka nilai arus yang melalui sebuah komponen semakin kecil. Cara menghitung nilai resistansi resistor berdasarkan kode gelang

warna:



1. Masukkan angka langsung dari kode warna gelang pertama

2. Masukkan angka langsung dari kode warna gelang kedua

3. Masukkan angka langsung dari kode warna gelang ketiga

4. Masukkan jumlah nol dari warna gelang ke-4 atau pangkatkan angka tersebut dengan (10^n) , merupakan

nilai toleransi dari resistor.

Kapasitor

Berfungsi sebagai penyimpan arus atau tegangan listrik

[!\[\]\(https://blogger.googleusercontent.com/img/b/R29vZ2xl/AVvXsEilPO7ck70BXTZWQYQgAuZw3exNIYXVbu9JeH8HGjS8VNgNiw7CaHqjeljdINpn4JBExUeufoaMMVzegNCOOXNvFYGmkbJgOiNyVqOxmbGKODhMWuL2ru_H-eWgq2GH38UNQbkyzLA7QZx8o4o0CL4QKGFAbcp1lJP6S9lbB7zStx9qa6Z0AFhaZ6Q/w170-h170/capasitor.jpg\)](https://blogger.googleusercontent.com/img/b/R29vZ2xl/AVvXsEilPO7ck70BXTZWQYQgAuZw3exNIYXVbu9JeH8HGjS8VNgNiw7CaHqjeljdINpn4JBExUeufoaMMVzegNCOOXNvFYGmkbJgOiNyVqOxmbGKODhMWuL2ru_H-eWgq2GH38UNQbkyzLA7QZx8o4o0CL4QKGFAbcp1lJP6S9lbB7zStx9qa6Z0AFhaZ6Q/s200/capasitor.jpg)

Ground

Berfungsi sebagai penghantar arus listrik langsung ke bumi

[!\[\]\(https://blogger.googleusercontent.com/img/b/R29vZ2xl/AVvXsEjqobtNHelXcPXRCiTiw-Xx0xXKeDAnsVjvzOLEyxG8WANT7v4W4DFfBnoltydEc1tm0_DyFMAiwCZtTVEZeFXVdStmSPTdf5-T9Ar4jN5i8kXAo4Mtlux8FUJSDSZIKmUvQK0OK4ZUaxTNS70IHxsyD6Di3mXH90RleePzR5MFasMHOr5SMIszGz5K/w96-h91/dss.png\)](https://blogger.googleusercontent.com/img/b/R29vZ2xl/AVvXsEjqobtNHelXcPXRCiTiw-Xx0xXKeDAnsVjvzOLEyxG8WANT7v4W4DFfBnoltydEc1tm0_DyFMAiwCZtTVEZeFXVdStmSPTdf5-T9Ar4jN5i8kXAo4Mtlux8FUJSDSZIKmUvQK0OK4ZUaxTNS70IHxsyD6Di3mXH90RleePzR5MFasMHOr5SMIszGz5K/s184/dss.png)

Transistor

Transistor merupakan sebuah alat semikonduktor yang dapat dipakai sebagai penguat, sebagai sirkuit pemutus dan penyambung arus (switching), stabilisasi tegangan, dan modulasi sinyal

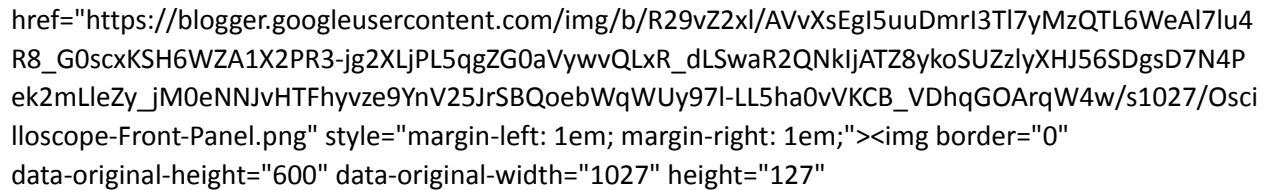
[!\[\]\(https://blogger.googleusercontent.com/img/b/R29vZ2xl/AVvXsEjJXp-8Vz-wPVcVabTPs9AQ-2z-Xv138g7Fhwk_sAHmVRGkat-sOfc7FOSFbhol6o5dDSP0mif4hi0z8ly9NM5Vq9gCs7VtftIsguZIBsuZf2MC0oJNC5hUMyJziM29G9fR-cRq9F7_VDbFIISiYjRyj_s557x4LrxuYy9lzteQuVizFSbBBulyBw99/s2000/6a3c7b8b-3845-483a-a13a-2833ee8e1526_1.1c6da94f0c275a33ee9697d73f45f3a0.webp\)](https://blogger.googleusercontent.com/img/b/R29vZ2xl/AVvXsEjJXp-8Vz-wPVcVabTPs9AQ-2z-Xv138g7Fhwk_sAHmVRGkat-sOfc7FOSFbhol6o5dDSP0mif4hi0z8ly9NM5Vq9gCs7VtftIsguZIBsuZf2MC0oJNC5hUMyJziM29G9fR-cRq9F7_VDbFIISiYjRyj_s557x4LrxuYy9lzteQuVizFSbBBulyBw99/s2000/6a3c7b8b-3845-483a-a13a-2833ee8e1526_1.1c6da94f0c275a33ee9697d73f45f3a0.webp)

UMyJziM29G9fR-cRq9F7_VDbFlISiYjRyj_s557x4LrxuYy9IzteQuVizFSbBBulyBw99/w145-h145/6a3c7b8b-3845-483a-a13a-2833ee8e1526_1.1c6da94f0c275a33ee9697d73f45f3a0.webp" width="145"

Osiloskop

Osiloskop digunakan untuk mengamati bentuk gelombang input

dan output pada rangkaian.

The image shows the front panel of an oscilloscope. It features a large, dark rectangular screen in the center, which is currently displaying a bright, glowing sine wave. The screen is framed by a light-colored border. Above the screen, there are several control knobs and buttons, and below it, there are more controls and a small display area. The overall design is functional and typical of electronic test equipment.

Osiloskop adalah komponen elektronika yang mempunyai

kemampuan menyimpan electron-elektron selama waktu yang tidak tertentu.

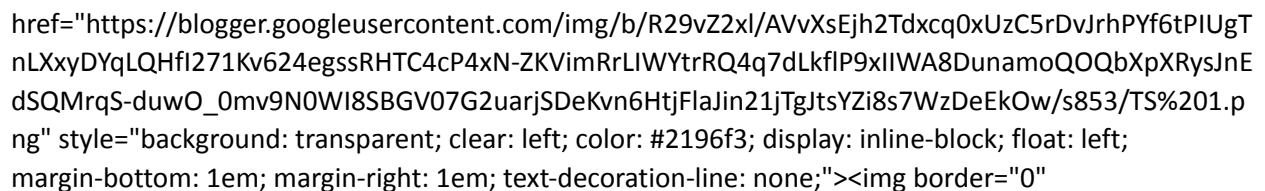
Osiloskop dilengkapi dengan tabung sinar katode. Peranti pemancar elektron

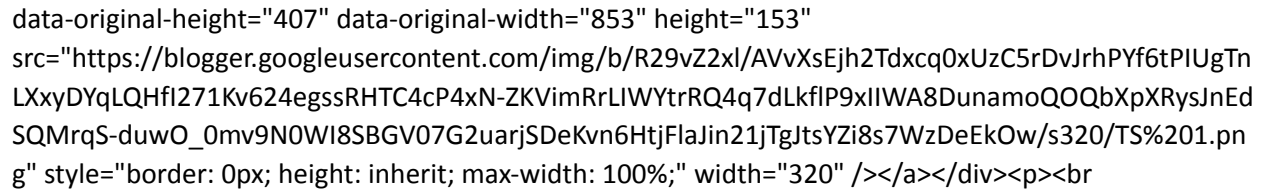
memproyeksikan sorotan elektron ke layar tabung sinar katode.

3. Dasar Teori

Troubleshooting merupakan pencarian sumber masalah secara sistematis sehingga masalah tersebut dapat diselesaikan, dan proses penghilangan penyebab potensial dari sebuah masalah.

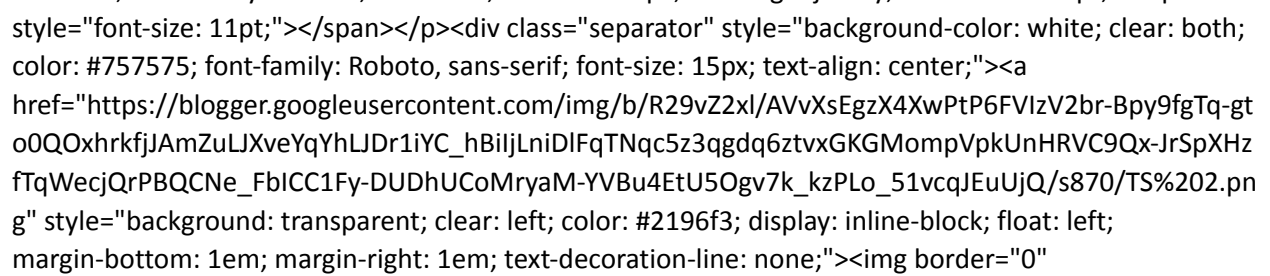
Pada Gambar 5.127 terdapat empat konfigurasi transistor dengan tingkat tegangan tertentu yang diukur dengan DMM dalam mode dc. Tes pertama dari setiap jaringan transistor hanyalah sesederhana mengukur tegangan basis-ke-emitor dari transistor. Faktanya hanya 0,3V pada kasus ini yang menunjukkan bahwa transistor tidak "hidup" dan mungkin sedang dalam mode saturasi.

The image displays four distinct transistor circuit configurations, labeled (a), (b), (c), and (d). Each diagram shows a transistor with its base, emitter, and collector terminals connected to various components and voltage sources. Diagram (a) shows a base-emitter junction with a voltage source. Diagram (b) shows a base-collector junction. Diagram (c) shows a collector-emitter junction. Diagram (d) shows a more complex configuration with multiple components. The diagrams are arranged in a 2x2 grid.



Pada Gambar 5.127b terungkap bahwa tegangan pada kolektor sama dengan tegangan suplai sehingga tidak ada penurunan pada resistor RC dan arus kolektor adalah nol.

Dalam settingan umum laboratorium , respons ac di berbagai titik dalam jaringan diperiksa dengan osiloskop seperti ditunjukkan pada Gambar 5.128.



color: #757575; font-family: Roboto, sans-serif; font-size: 15px;">
</p><p style="background-color: white; color: #757575; font-family: Roboto, sans-serif; font-size: 15px;">
</p><p style="background-color: white; color: #757575; font-family: Roboto, sans-serif; font-size: 15px;"> </p><p align="justify" class="MsoNormal" style="background-color: white; color: #757575; font-family: Roboto, sans-serif; font-size: 15px; text-align: justify; text-indent: 36pt;">Saluran vertikal dipasang mode ac untuk menghapus komponen dc yang terkait dengan tegangan pada titik tertentu. Sinyal ac kecil yang diterapkan ke basis diperkuat ke level yang muncul dari kolektor ke tanah. Perhatikan perbedaan skala vertikal untuk kedua voltase. Tidak ada respon ac di terminal emitor karena karakteristik hubung singkat kapasitor pada aplikasi frekuensi. Vo yang diukur dalam volt dan Vi dalam milivolt menunjukkan keuntungan yang cukup besar untuk ampilifier. <o:p></o:p></p><p align="justify" class="MsoNormal" style="background-color: white; color: #757575; font-family: Roboto, sans-serif; font-size: 15px; text-align: justify; text-indent: 36pt;">Example</p><p align="justify" class="MsoNormal" style="background-color: white; color: #757575; font-family: Roboto, sans-serif; font-size: 15px; text-align: justify; text-indent: 36pt;">1. Dimanakah bagian yang bermasalah pada rangkaian dibawah ini?</p><p align="justify" class="MsoNormal" style="background-color: white; color: #757575; font-family: Roboto, sans-serif; font-size: 15px; text-align: justify; text-indent: 36pt;">2. Bagaimana Respon yang terjadi pada rangkaian ?</p><p align="justify" class="MsoNormal" style="background-color: white; color: #757575; font-family: Roboto, sans-serif; font-size: 15px; text-align: justify; text-indent: 36pt;">3. Apakah pengecekan level DC dapat memperbaiki kerusakan sepenuhnya?</p><div class="separator" style="clear: both; text-align: center;"></div>
<p align="justify" class="MsoNormal" style="background-color: white; color: #757575; font-family: Roboto, sans-serif; font-size: 15px; text-align: justify; text-indent: 36pt;">
</p><p align="justify" class="MsoNormal" style="background-color: white; color: #757575; font-family: Roboto, sans-serif; font-size: 15px; text-align: justify; text-indent: 36pt;">Jawab </p><p align="justify" class="MsoNormal" style="background-color: white; color: #757575; font-family: Roboto, sans-serif; font-size: 15px; text-align: justify; text-indent: 36pt;"></p><div class="separator" style="clear: both; text-align: left;"><p class="MsoNormal" style="line-height: normal; margin-bottom: 0.0001pt; text-align: justify;">1. Pada Gambar 5.129 ,

jaringan memiliki kerusakan yang mungkin terjadi di area emitor. Respons ac

melintasi emitor tidak terduga, dan perolehan sistem seperti yang diungkapkan oleh Vo jauh lebih rendah.

2. Respons ac yang melintasi

emitor tidak terduga, dan berdasarkan Vo nilai perolehan sistem jauh lebih rendah. Pada konfigurasi ini, keuntungan jauh lebih besar jika RE dilewati namun

menunjukkan bahwa RE tidak dilewati oleh kapasitor, dan koneksi terminal

kapasitor dan kapasitor itu sendiri harus diperiksa.

3. Pengecekan

level dc mungkin tidak akan menyelesaikan masalah daerah karena kapasitor

memiliki "open circuit" setara untuk dc. Secara umum, berdasarkan

pengetahuan sebelumnya dari apa yang diharapkan, keakraban dengan

instrumentasi, dan, yang paling penting, pengalaman semuanya faktor yang

berkontribusi pada pengembangan pendekatan yang efektif untuk seni pemecahan

masalah.

Problem

margin-bottom: 0.0001pt; text-align: justify;">
</p><p class="MsoNormal" style="line-height: normal; margin-bottom: 0.0001pt; text-align: justify;">Pilihan Ganda</p><p class="MsoNormal" style="line-height: normal; margin-bottom: 0.0001pt; text-align: justify;">1. Apa langkah pertama yang sebaiknya dilakukan bila sistem konfigurasi bias tidak bekerja dengan benar?</p><p class="MsoNormal" style="line-height: normal; margin-bottom: 0.0001pt; text-align: justify;">a. Memutus sumber AC</p><p class="MsoNormal" style="line-height: normal; margin-bottom: 0.0001pt; text-align: justify;">b. Memutus Resistor</p><p class="MsoNormal" style="line-height: normal; margin-bottom: 0.0001pt; text-align: justify;">c. Mengganti Resistor</p><p class="MsoNormal" style="line-height: normal; margin-bottom: 0.0001pt; text-align: justify;">d. Mengecek level bias</p><p class="MsoNormal" style="line-height: normal; margin-bottom: 0.0001pt; text-align: justify;">Jawab : A. Memutus sumber AC</p><p class="MsoNormal" style="line-height: normal; margin-bottom: 0.0001pt; text-align: justify;">Langkah pertama yang harus dilakukan ialah memutus sumber AC terlebih dahulu lalu dilanjutkan dengan mengecek level Bias</p><p class="MsoNormal" style="line-height: normal; margin-bottom: 0.0001pt; text-align: justify;">
</p><p class="MsoNormal" style="line-height: normal; margin-bottom: 0.0001pt; text-align: justify;">2. Apakah kegunaan dari Osiloskop?</p><p class="MsoNormal" style="line-height: normal; margin-bottom: 0.0001pt; text-align: justify;">a. Menghambat aliran listrik</p><p class="MsoNormal" style="line-height: normal; margin-bottom: 0.0001pt; text-align: justify;">b. Untuk membandingkan level dc dengan beralih ke mode dc untuk setiap saluran.</p><p class="MsoNormal" style="line-height: normal; margin-bottom: 0.0001pt; text-align: justify;">c. Untuk mengamati bentuk gelombang input dan output pada rangkaian</p><p class="MsoNormal" style="line-height: normal; margin-bottom: 0.0001pt; text-align: justify;">d. b dan c benar</p><p class="MsoNormal" style="line-height: normal; margin-bottom: 0.0001pt; text-align: justify;">Jawab : D. b dan c benar</p><p class="MsoNormal" style="line-height: normal; margin-bottom: 0.0001pt; text-align: justify;">Dalam troubleshooting osiloskop dapat digunakan untuk mengamati bentuk gelombang input dan output pada rangkaian serta membandingkan level dc dengan beralih ke mode dc untuk setiap saluran</p><p class="MsoNormal" style="line-height: normal; margin-bottom: 0.0001pt; text-align: justify;">
</p><p class="MsoNormal" style="line-height: normal; margin-bottom: 0.0001pt; text-align: justify;">3. Apakah faktor yang paling mempengaruhi kemampuan seseorang tentang Troubleshooting?</p><p class="MsoNormal" style="line-height: normal; margin-bottom: 0.0001pt; text-align: justify;">a. Alat dan Bahan</p><p class="MsoNormal" style="line-height: normal; margin-bottom: 0.0001pt; text-align: justify;">b. Kelengkapan keamanan </p><p class="MsoNormal" style="line-height: normal; margin-bottom: 0.0001pt; text-align: justify;">c. Pengalaman</p><p class="MsoNormal" style="line-height: normal; margin-bottom: 0.0001pt; text-align: justify;">d. Rekan Kerja</p><p class="MsoNormal" style="line-height: normal; margin-bottom: 0.0001pt; text-align: justify;">Jawab : C. Pengalaman</p><p class="MsoNormal" style="line-height: normal; margin-bottom: 0.0001pt; text-align: justify;">Pengalaman adalah faktor yang paling berkontribusi pada pengembangan pendekatan yang efektif dalam ilmu troubleshooting. Dengan waktu dan pengalaman, kemungkinan malfungsi di beberapa area dapat diprediksi, dan orang yang berpengalaman dapat menemukan area masalah dengan cukup cepat.</p><p class="MsoNormal" style="line-height: normal; margin-bottom: 0.0001pt; text-align: justify;"> 4. Prosedur

Percobaan

[\[kembali\]](#)

- Siapkan rangkaian yang akan diamati
- Lakukan simulasi rangkaian pada proteus
- Analisis kesalahan yang ada pada rangkaian
- Temukan solusi untuk menyelesaikan permasalahan pada rangkaian

[1 Error]

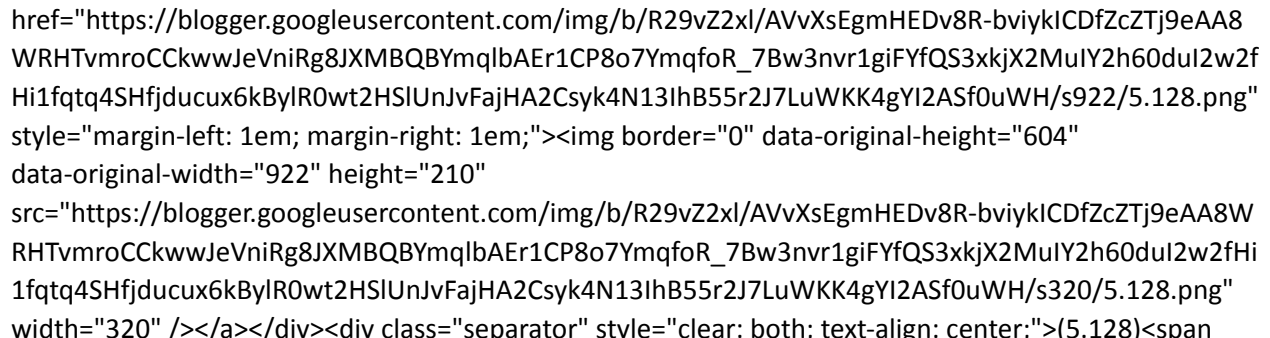
Terdapat beberapa malfungsi pada rangkaian di video di atas, ada beberapa penyebab dari malfungsi diatas yaitu pertama nilai dari volt arusnya yang terlalu kecil hanya sebesar 5V, nilai frekuensi AC yang juga terlalu kecil hanya sebesar 10Hz, dan tidak adanya komponen resistor yang terhubung pada titik C pada transistor NPN.

Solusi

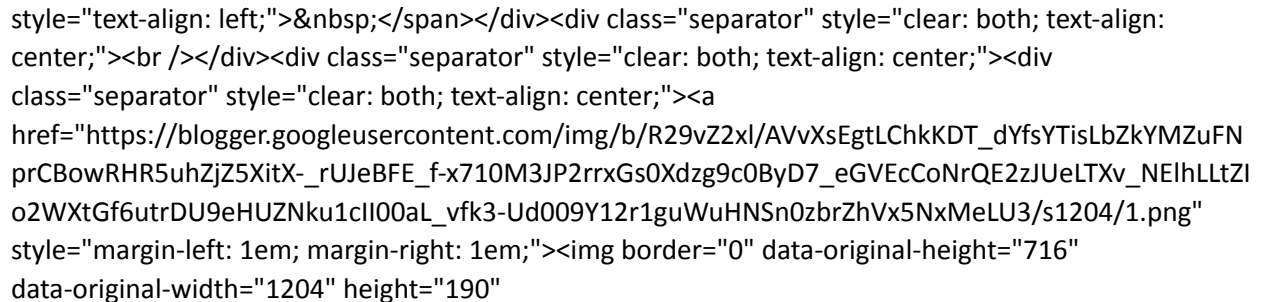
Untuk memperbaiki malfungsi diatas caranya yaitu meningkatkan nilai sumber arus DC setidaknya kurang lebih 10 V, menaikkan nilai frekuensi AC sampai 100Hz dan menyambung 1 resistor tambahan pada titik C (atas) transistor NPN. (Hasil bisa dilihat pada Gambar [1 Fix])

5. Rangkaian Simulasi

[\[kembali\]](#)



(5.128)



src="https://blogger.googleusercontent.com/img/b/R29vZ2xl/AVvXsEgtLChkKDT_dYfsYTisLbZkYMZuFNprCBowRHR5uhZjZ5XitX-_rUJeBFE_f-x710M3JP2rrxGs0Xdzg9c0ByD7_eGVEcCoNrQE2zJUeLTXv_NElhLLtZlo2WxtGf6utrDU9eHUZNku1cII00aL_vfk3-Ud009Y12r1guWuHNSn0zbrZhVx5NxMeLU3/s320/1.png" width="320" /></div><div class="separator" style="clear: both; text-align: center;">[1 Error]</div>
<div class="separator" style="clear: both; text-align: center;"></div>[1 Fix]</div><div class="separator" style="clear: both; text-align: left;">
<div class="separator" style="clear: both; text-align: justify;">
<div class="separator" style="clear: both; text-align: left;">Prinsip Kerja : Sumber DC dipasangkan sebesar 15 V dan sumber frekuensi AC sebesar 100Hz. Kedua sumber akan mengalir sesuai gambar dan terhitung oleh Voltmeter dan ampremeter, Saluran A osiloskop disambungkan pada ujung rangkaian untuk mendapat nilai frekuensi hasil kerja rangkaian sedangkan Saluran B disambungkan pada sumber AC untuk mendapat nilai awal dari Frekuensi AC.</div><div class="separator" style="clear: both; text-align: left;">
<div class="separator" style="clear: both; text-align: left;"> 6. Video [kembali]</div><div class="separator" style="clear: both; text-align: left;">
<div class="separator" style="clear: both; text-align: left;"> </div><blockquote style="border: none; margin: 0px 0px 0px 40px; padding: 0px;"><div class="separator" style="clear: both; text-align: left;"><div class="separator" style="clear: both; text-align: left;"><iframe allowfullscreen="" class="BLOG_video_class" height="266" src="https://www.youtube.com/embed/PvdzS_ZT-iE" width="320" youtube-src-id="PvdzS_ZT-iE"></iframe> (5.128)</div></div></blockquote><div class="separator" style="clear: both; text-align: center;"><blockquote style="border: none; margin: 0 0 0 40px; padding: 0px;"><div class="separator" style="clear: both; text-align: left;"><iframe allowfullscreen="" class="BLOG_video_class" height="266" src="https://www.youtube.com/embed/ehFF76aF_CM" width="320" youtube-src-id="ehFF76aF_CM"></iframe> [1 Fix]</div></blockquote></div>
<p> </p><div class="separator" style="clear: both; text-align: left;">
<div class="separator" style="clear: both; text-align: left;">
<div class="separator" style="clear: both; text-align: left;">7. Download File [kembali]</div>Download HTML Download Rangkaian 5.128 Klik DisiniDownload Rangkaian [1] Klik DisiniDownload Video 5.128 Klik Disini Download Video [1 Error]

Klik DisiniDownload Video [1 Fix]
Klik DisiniDownload Datasheet Resistor Klik
disiniDownload Datasheet Kapasitor <a
href="https://drive.google.com/file/d/1mEWT5Pc5j8HLq2bNadCviPQVbxFvUQzG/view?usp=share_link"
>klik disiniDownload Datasheet Osiloskop Kli
k disini<div>
</div><div style="text-align: left;">[menuju
awal]</div>