

```

<a name="home">

</a>

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

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

<a href="#"><span style="font-family: times;">[KEMBALI KE MENU
SEBELUMNYA]</span></a></div><div style="text-align: center;"><br /></div><h2 style="text-align:
center;"><u><b><span style="font-family: times;">PENDETEKSI KEBAKARAN DI
DAPUR&nbsp;</span></b></u></h2>

<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="https://noviacahayaputri211015.blogspot.com/p/tugas-besar.html#tujuan"><span
style="font-family: times;">1. Tujuan</span></a></div>

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

<a href="https://noviacahayaputri211015.blogspot.com/p/tugas-besar.html#alatdanbahan"><span
style="font-family: times;">2. Alat dan Bahan</span></a></div>

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

<a href="https://noviacahayaputri211015.blogspot.com/#dasar teori"><span style="font-family:
times;">3. Dasar Teori</span></a></div><div style="text-align: left;">

<div style="text-align: left;"><span style="font-family: times;"><span style="color:
#2b00fe;"><u>4</u></span><a
href="https://noviacahayaputri211015.blogspot.com/p/tugas-besar.html#percobaan"><span
style="color: #2b00fe;">. </span>Percobaan</a></span></div>

<div style="text-align: left;"><span style="font-family: times;"><span style="color:
#2b00fe;"><u>5</u></span><a
href="https://noviacahayaputri211015.blogspot.com/p/tugas-besar.html#download"><span
style="color: #2b00fe;">. </span>Download</a>&nbsp;</span></div></div></div></div><div
style="text-align: justify;"><h2 style="text-align: justify;"><span style="font-family: times; font-size:
small;"><br /></span></h2><h3 style="text-align: justify;"><span style="font-family: times; font-size:
large;"><a href="#tujuan">1. Tujuan</a>&nbsp;<a href="#daftarisi">[back]</a></span></h3><p
style="text-align: justify;"><span style="font-family: times;"><span>&nbsp;</span></span><span>Mampu
memahami tentang penggunaan MQ-2 Gas Sensor, Flame&nbsp;</span><br /><span>&nbsp;</span><span>Sensor, dan Flex Sensor sebagai Pendeteksi Kebakaran di Dapur</span><br
/><span>&nbsp;</span><span>Mampu mengenali berbagai komponen yang ada pada

```

pendeteksi

kebakaran yang disimulasikan di proteus

Mampu menggunakan proteus dan pengaplikasiannya untuk mendeteksi

kebakaran

2. Alat dan Bahan

A. Alat

Instrumen

1. Multimeter

Pengertian dari alat yang juga dikenal dengan istilah multitester ini adalah sebuah peralatan khusus yang digunakan untuk mengukur komponen listrik. Mulai dari mengukur hubungan Arus listrik (Ampere), Tegangan listrik (Voltage), Hambatan listrik (Ohm), hingga Resistansi dari suatu rangkaian listrik. Berdasarkan fungsi dasarnya tersebut, alat ini sering disebut dengan AVO meter (Ampere, Voltage, Ohm).

Secara umum, fungsi multimeter analog dan fungsi multimeter digital adalah sama. Hal yang membedakan antara multimeter analog dan multimeter digital terletak pada display pada kedua jenis multimeter tersebut yakni multimeter analog dan multimeter digital. Saat melakukan pengukuran menggunakan multimeter analog, perhitungannya harus dilakukan secara manual. Sementara multimeter digital tidak perlu melakukan perhitungan lagi karena hasil perhitungan sudah muncul secara otomatis di display multimeter digital tersebut.

Spesifikasi

src="https://blogger.googleusercontent.com/img/a/AVvXsEiRCZkCF-EWyykx7hjzzWqmepmdovpVvHYsiYKThXLK6X_7chzi1yM06YdnnSMirSC457PxYvZfIbOhWJiuagVKQdouMek7HnT529cL_sHAPm6XI3U-7F70ItumbjASu-JqRvoKGIKIdETyHpWtlxTjOURebQTmU6yoLgLOOQz3TAHg0hDvnWaHPDg=w330-h240" width="330" /></div></div><div><div class="separator" style="clear: both; text-align: center;">
</div>
</div><div> Generator
</div><div>
</div><div><u>1. Battery</u></div><div>
</div><div>
</div><div><div class="separator" style="clear: both; text-align: center;"></div>
</div><div><div style="text-align: justify;">Batu baterai berfungsi untuk menyediakan atau menyuplai energi listrik bagi alat elektronik tanpa harus tersambung ke listrik.</div>
</div><div>
</div><div><div style="background-color: white; color: #4e4e4e; text-align: justify;">Spesifikasi dan Pinout Baterai:</div><div style="background-color: white; text-align: start;"><p class="MsoNormal" style="background-attachment: initial; background-clip: initial; background-image: initial; background-origin: initial; background-position: initial; background-repeat: initial; background-size: initial; color: #4e4e4e; line-height: normal; margin-bottom: 12pt; text-align: justify; vertical-align: baseline;"><p><ul style="color: #4e4e4e; line-height: 1.4; margin: 0.5em 0px; padding: 0px 2.5em;"><li style="margin: 0px 0px 0.25em; padding: 0px; text-align: justify;">Input voltage: ac 100~240v / dc 10~30v<li style="margin: 0px 0px 0.25em; padding: 0px; text-align: justify;">Output voltage: dc 1~35v<li style="margin: 0px 0px 0.25em; padding: 0px; text-align: justify;">Max. Input current: dc 14a<li style="margin: 0px 0px 0.25em; padding: 0px; text-align: justify;">Charging current: 0.1~10a<li style="margin: 0px 0px 0.25em; padding: 0px; text-align: justify;">Discharging current: 0.1~1.0a<li style="margin: 0px 0px 0.25em; padding: 0px; text-align: justify;">Balance current: 1.5a/cell max<li style="margin: 0px 0px 0.25em; padding: 0px; text-align: justify;">Max. Discharging power: 15w<li style="margin: 0px 0px 0.25em; padding: 0px; text-align: justify;">Max. Charging power: ac 100w / dc 250w<li style="margin: 0px 0px 0.25em; padding: 0px; text-align: justify;">Jenis batre yg didukung: life, lilon, lipo 1~6s, lihv 1-6s, pb 1-12s, nimh, cd 1-16s<li style="margin: 0px 0px 0.25em; padding: 0px; text-align: justify;">Ukuran: 126x115x49mm<li style="margin: 0px 0px 0.25em; padding: 0px; text-align: justify;">Berat:

460gr<div style="text-align: justify;">
</div><div style="text-align: justify;"><div class="separator" style="clear: both; text-align: center;"></div>

</div></div><div>
</div><div> Terminal Mode
</div><div>
</div><div><u>1. Power Supply</u></div><div><u><div class="separator" style="clear: both; text-align: center;"></u></div><div>
</div><div><div style="background-color: white; color: #4e4e4e; text-align: start;"><div class="separator" style="clear: both; text-align: justify;">
</div><div class="separator" style="clear: both; text-align: justify;">Spesifikasi:</div><div class="separator" style="clear: both; text-align: justify;">
</div><div class="separator" style="clear: both; text-align: justify;">Input voltage: 5V-12V<br style="box-sizing: inherit; color: rgba(0, 0, 0, 0.87); text-align: start;" />Output voltage: 5V<br style="box-sizing: inherit; color: rgba(0, 0, 0, 0.87); text-align: start;" />Output Current: MAX 3A<br style="box-sizing: inherit; color: rgba(0, 0, 0, 0.87); text-align: start;" />Output power:15W<br style="box-sizing: inherit; color: rgba(0, 0, 0, 0.87); text-align: start;" />conversion efficiency: 96%</div></div><div></div><div>
</div><h3>B. Bahan</h3><div><u>1. Resistor</u></div><div>
</div><div><div class="separator" style="clear: both; text-align: center;"></div><div class="separator" style="clear: both; text-align: center;">
</div>Resistor merupakan salah

satu komponen elektronika pasif yang berfungsi untuk membatasi arus yang mengalir pada suatu rangkaian dan berfungsi sebagai terminal antara dua komponen elektronika. Tegangan pada suatu resistor sebanding dengan

 arusyang melewatinya.

</div><div><blockquote class="tr_bq" style="clear: both; color: #222222; cursor:

url("https://lh4.googleusercontent.com/proxy/L7LNvx8mGFPMV2Fbs2gm-zjz-PuaY0vIEg8disqenE6MQldsJoshKjtl4SkIXPG0leMRwbMVxBh0eL4Abb9HGQ4hfXIMQDN7=s0-d"),

url("https://lh6.googleusercontent.com/proxy/yBPShmZBQR8iXdThdpzVNa3XGtWHZQlOKsZE7s4G7aStbZJqgtliQxTgcGZAzJSAu8P1q7wpJKiMxGRmgm-10_shyRYKH6x=s0-d"), auto

important; font-weight: 700; text-align: center;"><div class="separator" style="clear: both; cursor:

url("https://lh4.googleusercontent.com/proxy/L7LNvx8mGFPMV2Fbs2gm-zjz-PuaY0vIEg8disqenE6MQldsJoshKjtl4SkIXPG0leMRwbMVxBh0eL4Abb9HGQ4hfXIMQDN7=s0-d"),

url("https://lh6.googleusercontent.com/proxy/yBPShmZBQR8iXdThdpzVNa3XGtWHZQlOKsZE7s4G7aStbZJqgtliQxTgcGZAzJSAu8P1q7wpJKiMxGRmgm-10_shyRYKH6x=s0-d"), auto

important; text-align: justify;"><span style="cursor:

url("https://lh4.googleusercontent.com/proxy/L7LNvx8mGFPMV2Fbs2gm-zjz-PuaY0vIEg8disqenE6MQldsJoshKjtl4SkIXPG0leMRwbMVxBh0eL4Abb9HGQ4hfXIMQDN7=s0-d"),

url("https://lh6.googleusercontent.com/proxy/yBPShmZBQR8iXdThdpzVNa3XGtWHZQlOKsZE7s4G7aStbZJqgtliQxTgcGZAzJSAu8P1q7wpJKiMxGRmgm-10_shyRYKH6x=s0-d"), auto

important;">Resistor berfungsi untuk menghambat arus dalam rangkaian

listrik. <span style="cursor:

url("https://lh4.googleusercontent.com/proxy/L7LNvx8mGFPMV2Fbs2gm-zjz-PuaY0vIEg8disqenE6MQldsJoshKjtl4SkIXPG0leMRwbMVxBh0eL4Abb9HGQ4hfXIMQDN7=s0-d"),

url("https://lh6.googleusercontent.com/proxy/yBPShmZBQR8iXdThdpzVNa3XGtWHZQlOKsZE7s4G7aStbZJqgtliQxTgcGZAzJSAu8P1q7wpJKiMxGRmgm-10_shyRYKH6x=s0-d"), auto

important;">Cara menghitung nilai resistansi resistor dengan gelang warna:<span style="cursor:

url("https://lh4.googleusercontent.com/proxy/L7LNvx8mGFPMV2Fbs2gm-zjz-PuaY0vIEg8disqenE6MQldsJoshKjtl4SkIXPG0leMRwbMVxBh0eL4Abb9HGQ4hfXIMQDN7=s0-d"),

url("https://lh6.googleusercontent.com/proxy/yBPShmZBQR8iXdThdpzVNa3XGtWHZQlOKsZE7s4G7aStbZJqgtliQxTgcGZAzJSAu8P1q7wpJKiMxGRmgm-10_shyRYKH6x=s0-d"), auto

important;"> </div></blockquote><blockquote class="tr_bq" style="clear: both; color: #222222; cursor:

url("https://lh4.googleusercontent.com/proxy/L7LNvx8mGFPMV2Fbs2gm-zjz-PuaY0vIEg8disqenE6MQldsJoshKjtl4SkIXPG0leMRwbMVxBh0eL4Abb9HGQ4hfXIMQDN7=s0-d"),

url("https://lh6.googleusercontent.com/proxy/yBPShmZBQR8iXdThdpzVNa3XGtWHZQlOKsZE7s4G7aStbZJqgtliQxTgcGZAzJSAu8P1q7wpJKiMxGRmgm-10_shyRYKH6x=s0-d"), auto

!important; font-weight: 700; text-align: center;">"><div class="separator" style="clear: both; cursor: url("https://lh4.googleusercontent.com/proxy/L7LNvx8mGFPMV2Fbs2gm-zjz-PuaY0vIEg8disq nE6MQldsJoshKjtl4SkIXPG0leMRwbMVxBh0eL4Abb9HGQ4hfXIMQDN7=s0-d"); url("https://lh6.googleusercontent.com/proxy/yBPShmZBQR8iXdThdpzVNa3XGtWHZQIOksZE 7s4G7aSTbZJqgtliQxTgcGZAzJSAu8P1q7wpJKiMxGRmgm-10_shyRYKH6x=s0-d"); auto !important; text-align: justify;">1. Masukkan angka langsung dari kode warna gelang pertama. </div></blockquote><blockquote class="tr_bq" style="clear: both; color: #222222; cursor: url("https://lh4.googleusercontent.com/proxy/L7LNvx8mGFPMV2Fbs2gm-zjz-PuaY0vIEg8disq nE6MQldsJoshKjtl4SkIXPG0leMRwbMVxBh0eL4Abb9HGQ4hfXIMQDN7=s0-d"); url("https://lh6.googleusercontent.com/proxy/yBPShmZBQR8iXdThdpzVNa3XGtWHZQIOksZE 7s4G7aSTbZJqgtliQxTgcGZAzJSAu8P1q7wpJKiMxGRmgm-10_shyRYKH6x=s0-d"); auto !important; font-weight: 700; text-align: center;"><div class="separator" style="clear: both; cursor: url("https://lh4.googleusercontent.com/proxy/L7LNvx8mGFPMV2Fbs2gm-zjz-PuaY0vIEg8disq nE6MQldsJoshKjtl4SkIXPG0leMRwbMVxBh0eL4Abb9HGQ4hfXIMQDN7=s0-d"); url("https://lh6.googleusercontent.com/proxy/yBPShmZBQR8iXdThdpzVNa3XGtWHZQIOksZE 7s4G7aSTbZJqgtliQxTgcGZAzJSAu8P1q7wpJKiMxGRmgm-10_shyRYKH6x=s0-d"); auto !important; text-align: justify;">2. Masukkan angka langsung dari kode warna gelang kedua. </div></blockquote><blockquote class="tr_bq" style="clear: both; color: #222222; cursor: url("https://lh4.googleusercontent.com/proxy/L7LNvx8mGFPMV2Fbs2gm-zjz-PuaY0vIEg8disq nE6MQldsJoshKjtl4SkIXPG0leMRwbMVxBh0eL4Abb9HGQ4hfXIMQDN7=s0-d"); url("https://lh6.googleusercontent.com/proxy/yBPShmZBQR8iXdThdpzVNa3XGtWHZQIOksZE 7s4G7aSTbZJqgtliQxTgcGZAzJSAu8P1q7wpJKiMxGRmgm-10_shyRYKH6x=s0-d"); auto !important; font-weight: 700; text-align: center;"><div class="separator" style="clear: both; cursor: url("https://lh4.googleusercontent.com/proxy/L7LNvx8mGFPMV2Fbs2gm-zjz-PuaY0vIEg8disq

nE6MQldsJoshKjtl4SkIXPG0leMRwbMVxBh0eL4Abb9HGQ4hfXIMQDN7=s0-d");
url("https://lh6.googleusercontent.com/proxy/yBPShmZBQR8iXdThdpzZVNa3XGtWHZQlOKsZE
7s4G7aStbZJqgtliQxTgcGZAzJSAu8P1q7wpJKiMxGRmgm-10_shyRYKH6x=s0-d"); auto
important; text-align: justify;"><span
style="cursor:
url("https://lh4.googleusercontent.com/proxy/L7LNvx8mGFPMV2Fbs2gm-zjz-PuaY0vIEg8disqe
nE6MQldsJoshKjtl4SkIXPG0leMRwbMVxBh0eL4Abb9HGQ4hfXIMQDN7=s0-d");
url("https://lh6.googleusercontent.com/proxy/yBPShmZBQR8iXdThdpzZVNa3XGtWHZQlOKsZE
7s4G7aStbZJqgtliQxTgcGZAzJSAu8P1q7wpJKiMxGRmgm-10_shyRYKH6x=s0-d"); auto
important;">3. Masukkan angka langsung dari kode warna gelang ketiga.<span style="cursor:
url("https://lh4.googleusercontent.com/proxy/L7LNvx8mGFPMV2Fbs2gm-zjz-PuaY0vIEg8disqe
nE6MQldsJoshKjtl4SkIXPG0leMRwbMVxBh0eL4Abb9HGQ4hfXIMQDN7=s0-d");
url("https://lh6.googleusercontent.com/proxy/yBPShmZBQR8iXdThdpzZVNa3XGtWHZQlOKsZE
7s4G7aStbZJqgtliQxTgcGZAzJSAu8P1q7wpJKiMxGRmgm-10_shyRYKH6x=s0-d"); auto
important;"> </div></blockquote><blockquote class="tr_bq"
style="clear: both; color: #222222; cursor:
url("https://lh4.googleusercontent.com/proxy/L7LNvx8mGFPMV2Fbs2gm-zjz-PuaY0vIEg8disqe
nE6MQldsJoshKjtl4SkIXPG0leMRwbMVxBh0eL4Abb9HGQ4hfXIMQDN7=s0-d");
url("https://lh6.googleusercontent.com/proxy/yBPShmZBQR8iXdThdpzZVNa3XGtWHZQlOKsZE
7s4G7aStbZJqgtliQxTgcGZAzJSAu8P1q7wpJKiMxGRmgm-10_shyRYKH6x=s0-d"); auto
important; font-weight: 700; text-align: center;"><div class="separator" style="clear: both; cursor:
url("https://lh4.googleusercontent.com/proxy/L7LNvx8mGFPMV2Fbs2gm-zjz-PuaY0vIEg8disqe
nE6MQldsJoshKjtl4SkIXPG0leMRwbMVxBh0eL4Abb9HGQ4hfXIMQDN7=s0-d");
url("https://lh6.googleusercontent.com/proxy/yBPShmZBQR8iXdThdpzZVNa3XGtWHZQlOKsZE
7s4G7aStbZJqgtliQxTgcGZAzJSAu8P1q7wpJKiMxGRmgm-10_shyRYKH6x=s0-d"); auto
important; text-align: justify;">4. Masukkan
jumlah nol dari kode warna gelang ke-4 atau pangkatkan angka tersebut dengan 10 (10^n), ini
merupakan nilai toleransi dari resistor</div></blockquote><p><span style="font-family:
times;">
</p><p></p><div class="separator" style="clear: both; text-align: center;"><a
href="https://blogger.googleusercontent.com/img/a/AVvXsEjNY6bYspaJkFiWwxSZ3wLP0pSvNdtwtY_
xPaS8-eJ3No3TeYEeYa8cE7sJq8AKwP8f_-u-Qvj-cC24WsSvP5EDqnYZflnCS5JROEjKnmGT9if-pdlFO-mE3
LQSNIsx4EZMQ81D_jicNcvwuORjKTjN4uFfO5volYcM94YKGleaXqupnFxbBMXjrKJH"
style="margin-left: 1em; margin-right: 1em;"></div>

<p></p><p></p><div
class="separator" style="clear: both; text-align: center;"><a
href="https://blogger.googleusercontent.com/img/a/AVvXsEh398zYvaZ_zky8HF_zxO2t7qO12nc6aaX
L5jgQMclF8igP-fOG9V7xqjS-pgQFaCNmRez2U6QDJO2q6Wjj0OjQUnbaUBS0VaulZ9tyoTWIWPWf5OL
m50DXUdcfi4_jx4oxKLaC8dyWgQRrNYQYnzHU0tXh85_AlbJbIFrQedtTmBMT8IDHxPqHEJ83"
style="margin-left: 1em; margin-right: 1em;"></div>
<br

Spesifikasi:

[!\[\]\(https://blogger.googleusercontent.com/img/a/AVvXsEhWX_HcgYmzsnPKIaOdYOs9F4l44s_fOSwx7H2OAAVBV3SCfQfMAABgzBF3blt_dnYOW_V3fAxI2fBs5qcJXUJhEEGV0nICMY5Z7exgywBKCqnhyJAfM7gB4pTrgD1rVvW3DV88PhsyTucXIPOxDZ5xYzL-TxN_EAUN10gxUuOIk-trwSupoLqpNrKW-=w503-h214\)](https://blogger.googleusercontent.com/img/a/AVvXsEhWX_HcgYmzsnPKIaOdYOs9F4l44s_fOSwx7H2OAAVBV3SCfQfMAABgzBF3blt_dnYOW_V3fAxI2fBs5qcJXUJhEEGV0nICMY5Z7exgywBKCqnhyJAfM7gB4pTrgD1rVvW3DV88PhsyTucXIPOxDZ5xYzL-TxN_EAUN10gxUuOIk-trwSupoLqpNrKW-)

2.

Dioda

[!\[\]\(https://blogger.googleusercontent.com/img/a/AVvXsEgE_M8_m2ZC9vp4cEyykYpWGn_0fN183pfirfs0a2fT3K5gvaCZc9AQxw-Uo-sa0TLOPYZM-7yMSuQn6WVGo3h5qfAeZQXhgJnIksOKHJ_6qXstdd4G3obXIAiJeeJvtob2fnJkA-FLJofVdSBTttN-4wVEbCVFbAboIOptmEcaAAwA38A921sNGsgT\)](https://blogger.googleusercontent.com/img/a/AVvXsEgE_M8_m2ZC9vp4cEyykYpWGn_0fN183pfirfs0a2fT3K5gvaCZc9AQxw-Uo-sa0TLOPYZM-7yMSuQn6WVGo3h5qfAeZQXhgJnIksOKHJ_6qXstdd4G3obXIAiJeeJvtob2fnJkA-FLJofVdSBTttN-4wVEbCVFbAboIOptmEcaAAwA38A921sNGsgT)

Dioda adalah komponen yang terbuat dari bahan semikonduktor dan mempunyai fungsi untuk menghantarkan arus listrik ke satu arah tetapi menghambat arus listrik dari arah sebaliknya. Sebuah Dioda dibuat dengan menggabungkan dua bahan semi-konduktor tipe-P dan semi-konduktor tipe-N. Ketika dua bahan ini digabungkan, terbentuk lapisan kecil lain di antaranya yang disebut depletion layer. Ini karena lapisan tipe-P memiliki hole berlebih dan lapisan tipe-N memiliki elektron berlebih dan keduanya mencoba berdifusi satu sama lain membentuk penghambat resistansi tinggi antara kedua bahan seperti pada gambar di bawah ini. Lapisan penyumbatan ini disebut depletion layer.

Untuk menghantarkan arus listrik ke satu arah tetapi menghambat arus listrik dari arah sebaliknya. Oleh karena itu, Dioda sering dipergunakan sebagai penyearah dalam Rangkaian Elektronika. Dioda pada umumnya mempunyai 2 Elektroda (terminal) yaitu Anoda (+) dan Katoda (-) dan memiliki prinsip kerja yang berdasarkan teknologi pertemuan p-n semikonduktor yaitu dapat mengalirkan arus dari sisi tipe-p (Anoda) menuju ke sisi tipe-n (Katoda) tetapi tidak dapat mengalirkan arus ke arah sebaliknya.

src="https://blogger.googleusercontent.com/img/a/AVvXsEhMnx_rRisfTpxkc-oP_LLdFc2MQtjCzvoH3Y8lmQi3ICplgXlbU5T3kPpwzpKpTFNt0GnXCAVDv4XJwTty_LR9v2NtjqF08CfXT5f03jSN8NMTdviWB3XRvkAu8VS1TfI3D4O4nH1RtJvYHNpqxh8GRQrtu4VF7v5Q_KmxOHLwSKM_5N79Eb_zgKL2=w413-h249" width="413" /></div><div style="text-align: justify;">
</div><p><u>3.

di-ground-kan. Oleh karena itu, Common Base juga sering disebut dengan istilah "Grounded Base". Konfigurasi Common Base ini menghasilkan Penguatan Tegangan antara sinyal INPUT dan sinyal OUTPUT namun tidak menghasilkan penguatan pada arus.

Konfigurasi Common Collector (CC) atau Kolektor Bersama memiliki sifat dan fungsi yang berlawanan dengan Common Base (Basis Bersama). Kalau pada Common Base menghasilkan penguatan Tegangan tanpa memperkuat Arus, maka Common Collector ini memiliki fungsi yang dapat menghasilkan Penguatan Arus namun tidak menghasilkan penguatan Tegangan. Pada Konfigurasi Common Collector, Input diumpankan ke Basis Transistor sedangkan Outputnya diperoleh dari Emitor Transistor sedangkan Kolektor-nya di-ground-kan dan digunakan bersama untuk INPUT maupun OUTPUT. Konfigurasi Kolektor bersama (Common Collector) ini sering disebut juga dengan Pengikut Emitor (Emitter Follower) karena tegangan sinyal Output pada Emitor hampir sama dengan tegangan Input Basis.

Konfigurasi Common Emitter (CE) atau Emitor Bersama merupakan Konfigurasi Transistor yang paling sering digunakan, terutama pada penguat yang membutuhkan penguatan Tegangan dan Arus secara bersamaan. Hal ini dikarenakan Konfigurasi Transistor dengan Common Emitter ini menghasilkan penguatan Tegangan dan Arus antara sinyal Input dan sinyal Output. Common Emitter adalah konfigurasi Transistor dimana kaki Emitor Transistor di-ground-kan dan dipergunakan bersama untuk INPUT dan OUTPUT. Pada Konfigurasi Common Emitter ini, sinyal INPUT dimasukan ke Basis dan sinyal OUTPUT-nya diperoleh dari kaki Kolektor.

Spesifikasi:

4. Op- Amp

Operasional amplifier (Op-Amp) adalah suatu penguat berpenguatan tinggi yang terintegrasi dalam sebuah chip IC yang memiliki dua input inverting dan non-inverting dengan sebuah terminal output, dimana rangkaian umpan balik dapat ditambahkan untuk mengendalikan karakteristik tanggapan keseluruhan pada operasional amplifier (Op-Amp). Pada dasarnya operasional amplifier (Op-Amp) merupakan suatu penguat diferensial yang memiliki 2 input dan 1 output.

konfigurasi pin:

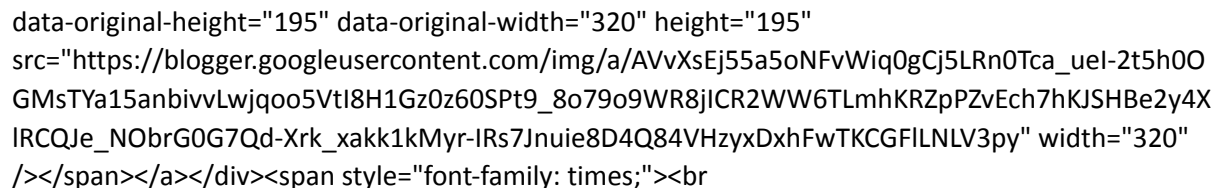
times;"></p><div class="separator" style="clear: both; text-align: center;"></div>

<p></p><p></p><div class="separator" style="clear: both; text-align: center;"></div><div class="separator" style="clear: both; text-align: left;"><div class="separator" style="background-color: white; clear: both; color: #424242; text-align: center;">
</div><div class="separator" style="background-color: white; clear: both; color: #424242; text-align: left;">Konfigurasi PIN LM741:</div><div class="separator" style="background-color: white; clear: both; color: #424242; text-align: center;">
</div><div class="separator" style="background-color: white; clear: both; color: #4e4e4e; text-align: center;"></div><div class="separator" style="background-color: white; clear: both; color: #4e4e4e; text-align: center;">
</div><div><div class="separator" style="clear: both; text-align: center;"><a href="https://blogger.googleusercontent.com/img/a/AVvXsEhKBndZD7TsMh0i5Lkgox3ftZMml3dRGUPl38NtdDlGhBih4b33-IQmrhwHTT5Pw0cbrILJm-1q5cwW1YvBTdY12zJ_KerAFskXzg1pQeLdHcR_fRbJ22DwO2m_9XbsgKFUvkMYXIRIn1Um2ZW9PoamiG2pbLLWLNUhKS7ZEMXlv6CUJTxBsjGNoS"

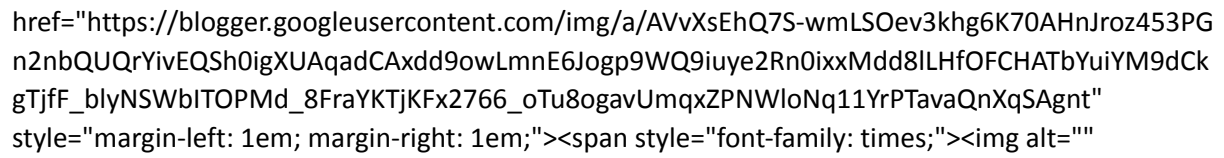
style="margin-left: 1em; margin-right: 1em;"></div>

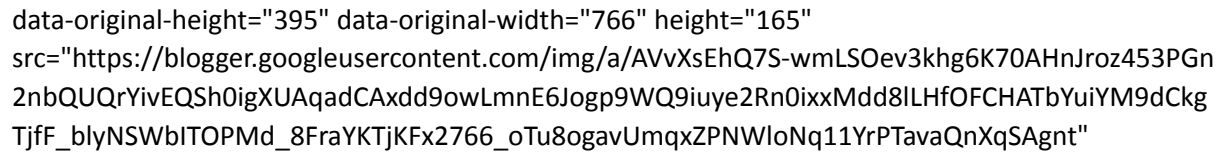
Spesifikasi:</div><div>
<p></p><p></p><div class="separator" style="clear: both; text-align: center;"></div>

<p></p><p>Komponen Input </p><div class="separator" style="background-color: white; clear: both; color: #424242; text-align: justify;"><u>1. Switch</u></div><div class="separator" style="background-color: white; clear: both; color: #424242; text-align: justify;"><u>
</u></div><div class="separator" style="background-color: white; clear: both; color: #424242; text-align: start;">Switch adalah suatu komponen jaringan komputer yang berfungsi untuk menghubungkan beberapa perangkat untuk meneruskan data ke perangkat yang dituju.</div><p>
</p><p></p><div class="separator" style="clear: both; text-align: center;"></div>
<p></p><p>Pinout:</p><p></p><div class="separator" style="clear: both; text-align: center;"><img alt=""

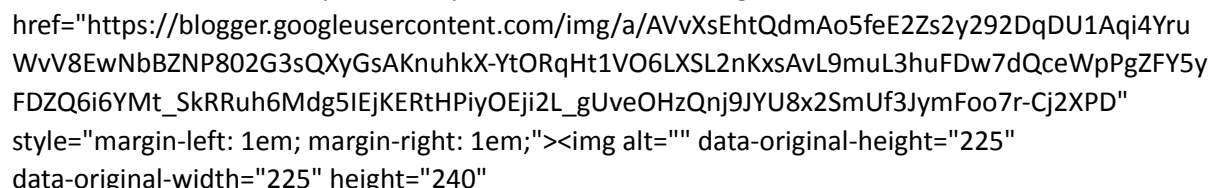


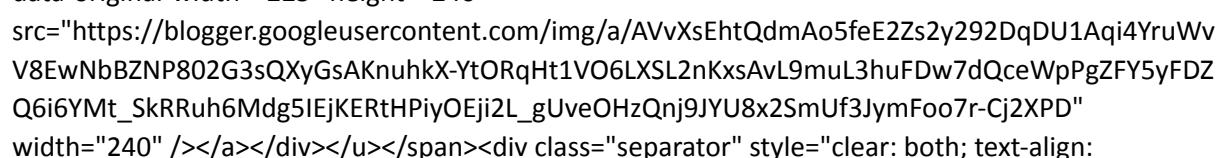
Spesifikasi:



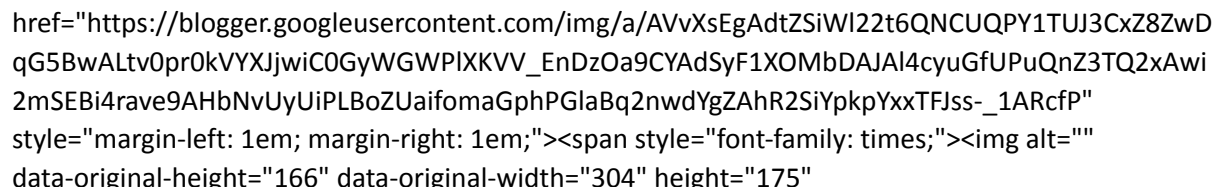


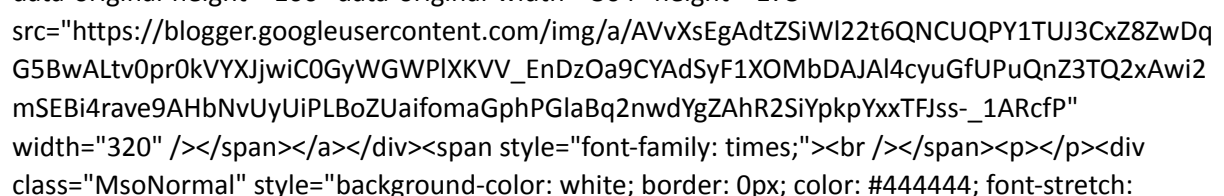
2. MQ-2 Gas Sensor





Sensor gas adalah perangkat yang digunakan untuk mendeteksi adanya gas atau konsentrasi gas pada suatu tempat. Berdasarkan konsentrasi gas, sensor akan menghasilkan perbedaan potensial yang sesuai dengan cara mengubah resistansi material di dalam sensor sehingga dapat diukur sebagai tegangan keluaran. Berdasarkan besarnya nilai tegangan keluaran ini dapat diperkirakan berapa konsentrasi gas yang ada.





inherit; font-variant-east-asian: inherit; font-variant-numeric: inherit; line-height: inherit; margin: 0px; padding: 0px; vertical-align: baseline;">Sensor MQ-2 terdapat 2 masukan tegangan yakni VH dan VC. VH digunakan untuk tegangan pada pemanas (Heater) internal dan Vc merupakan tegangan sumber serta memiliki keluaran yang menghasilkan tegangan berupa tegangan analog. Berikut konfigurasi dari sensor MQ-S :</div><div class="MsoNormal" style="background-color: white; border: 0px; color: #444444; font-stretch: inherit; font-variant-east-asian: inherit; font-variant-numeric: inherit; line-height: inherit; margin: 0px; padding: 0px; vertical-align: baseline;"><ol style="border: 0px; font-stretch: inherit; font-style: inherit; font-variant: inherit; font-weight: inherit; line-height: inherit; list-style-image: initial; list-style-position: outside; margin: 0.5em 0em 0.5em 3em; 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 0px 0.25em; padding: 0px; vertical-align: baseline;">Pin 1 merupakan heater internal yang terhubung dengan ground.<li style="border: 0px; font-stretch: inherit; font-style: inherit; font-variant: inherit; font-weight: inherit; line-height: inherit; margin: 0px 0px 0.25em; padding: 0px; vertical-align: baseline;">Pin 2 merupakan tegangan sumber (VC) dimana $V_c \leq 24$ VDC.<li style="border: 0px; font-stretch: inherit; font-style: inherit; font-variant: inherit; font-weight: inherit; line-height: inherit; margin: 0px 0px 0.25em; padding: 0px; vertical-align: baseline;">Pin 3 (VH) digunakan untuk tegangan pada pemanas (heater internal) dimana $V_H = 5VDC$.<li style="border: 0px; font-stretch: inherit; font-style: inherit; font-variant: inherit; font-weight: inherit; line-height: inherit; margin: 0px 0px 0.25em; padding: 0px; vertical-align: baseline;">Pin 4 merupakan output yang akan menghasilkan tegangan analog.</div><p>
</p><div class="separator" style="background-color: white; border: 0px; clear: both; color: #222222; font-stretch: inherit; font-variant-east-asian: inherit; font-variant-numeric: inherit; line-height: inherit; margin: 0px; padding: 0px; text-align: justify; vertical-align: baseline;">Spesifikasi:</div><div class="MsoNormal" style="background-color: white; border: 0px; color: #222222; font-stretch: inherit; font-variant-east-asian: inherit; font-variant-numeric: inherit; line-height: inherit; margin: 0px; padding: 0px; vertical-align: baseline;"><ol style="border: 0px; font-stretch: inherit; font-style: inherit; font-variant: inherit; font-weight: inherit; line-height: inherit; list-style-image: initial; list-style-position: outside; margin: 0.5em 0em 0.5em 3em; 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 0px 0.25em; padding: 0px; vertical-align: baseline;">

padding: 0px; vertical-align: baseline;">Catu daya pemanas : 5V AC/DC<li style="border: 0px; font-stretch: inherit; font-style: inherit; font-variant: inherit; font-weight: inherit; line-height: inherit; margin: 0px 0px 0.25em; padding: 0px; vertical-align: baseline;">Catu daya rangkaian : 5VDC<li style="border: 0px; font-stretch: inherit; font-style: inherit; font-variant: inherit; font-weight: inherit; line-height: inherit; margin: 0px 0px 0.25em; padding: 0px; vertical-align: baseline;">Range pengukuran : 200 - 5000ppm untuk LPG, propane 300 - 5000ppm untuk butane 5000 - 20000ppm untuk methane 300 - 5000ppm untuk Hidrogen<li style="border: 0px; font-stretch: inherit; font-style: inherit; font-variant: inherit; font-weight: inherit; line-height: inherit; margin: 0px 0px 0.25em; padding: 0px; vertical-align: baseline;"> Keluaran : analog (perubahan tegangan)<div>
</div><div>
</div></div><p><u>3. Flame Sensor</u></p><p style="text-align: justify;">Flame Sensor adalah komponen elektronika yang memiliki fungsi dapat mendeteksi nyala api dengan panjang gelombang 760nm – 1100nm. Sensor nyala api ini mempunyai sudut pembacaan 60 derajat, dan beroperasi pada suhu -25 derajat -85 derajat.</p></div><p style="text-align: justify;"></p><div class="separator" style="clear: both; text-align: center;"><div class="separator" style="clear: both; margin-left: 1em; margin-right: 1em; text-align: center;"></div><div class="separator" style="clear: both; margin-left: 1em; margin-right: 1em; text-align: center;"><div class="separator" style="clear: both; margin-left: 1em; margin-right: 1em; text-align: justify;">Pinout:</div><div class="separator" style="clear: both; margin-left: 1em; margin-right: 1em; text-align: justify;">
</div><div class="separator" style="clear: both; margin-left: 1em; margin-right: 1em; text-align: justify;">
</div><div class="separator" style="clear: both; margin-left: 1em; margin-right: 1em; text-align: justify;"><div class="separator" style="clear: both; text-align: center;"><a

5. Logicstate

Pinout:

Pin	Warna	Ukuran	Warna	Ukuran
1	Biru	100µA	1	100µA
2	Biru	100µA	2	100µA
3	Biru	100µA	3	100µA
4	Biru	100µA	4	100µA
5	Biru	100µA	5	100µA
6	Biru	100µA	6	100µA
7	Biru	100µA	7	100µA
8	Biru	100µA	8	100µA
9	Biru	100µA	9	100µA
10	Biru	100µA	10	100µA
11	Biru	100µA	11	100µA
12	Biru	100µA	12	100µA
13	Biru	100µA	13	100µA
14	Biru	100µA	14	100µA
15	Biru	100µA	15	100µA
16	Biru	100µA	16	100µA
17	Biru	100µA	17	100µA
18	Biru	100µA	18	100µA
19	Biru	100µA	19	100µA
20	Biru	100µA	20	100µA
21	Biru	100µA	21	100µA
22	Biru	100µA	22	100µA
23	Biru	100µA	23	100µA
24	Biru	100µA	24	100µA
25	Biru	100µA	25	100µA
26	Biru	100µA	26	100µA
27	Biru	100µA	27	100µA
28	Biru	100µA	28	100µA
29	Biru	100µA	29	100µA
30	Biru	100µA	30	100µA
31	Biru	100µA	31	100µA
32	Biru	100µA	32	100µA
33	Biru	100µA	33	100µA
34	Biru	100µA	34	100µA
35	Biru	100µA	35	100µA
36	Biru	100µA	36	100µA
37	Biru	100µA	37	100µA
38	Biru	100µA	38	100µA
39	Biru	100µA	39	100µA
40	Biru	100µA	40	100µA
41	Biru	100µA	41	100µA
42	Biru	100µA	42	100µA
43	Biru	100µA	43	100µA
44	Biru	100µA	44	100µA
45	Biru	100µA	45	100µA
46	Biru	100µA	46	100µA
47	Biru	100µA	47	100µA
48	Biru	100µA	48	100µA
49	Biru	100µA	49	100µA
50	Biru	100µA	50	100µA
51	Biru	100µA	51	100µA
52	Biru	100µA	52	100µA
53	Biru	100µA	53	100µA
54	Biru	100µA	54	100µA
55	Biru	100µA	55	100µA
56	Biru	100µA	56	100µA
57	Biru	100µA	57	100µA
58	Biru	100µA	58	100µA
59	Biru	100µA	59	100µA
60	Biru	100µA	60	100µA
61	Biru	100µA	61	100µA
62	Biru	100µA	62	100µA
63	Biru	100µA	63	100µA
64	Biru	100µA	64	100µA
65	Biru	100µA	65	100µA
66	Biru	100µA	66	100µA
67	Biru	100µA	67	100µA
68	Biru	100µA	68	100µA
69	Biru	100µA	69	100µA
70	Biru	100µA	70	100µA
71	Biru	100µA	71	100µA
72	Biru	100µA	72	100µA
73	Biru	100µA	73	100µA
74	Biru	100µA	74	100µA
75	Biru	100µA	75	100µA
76	Biru	100µA	76	100µA
77	Biru	100µA	77	100µA
78	Biru	100µA	78	100µA
79	Biru	100µA	79	100µA
80	Biru	100µA	80	100µA
81	Biru	100µA	81	100µA
82	Biru	100µA	82	100µA
83	Biru	100µA	83	100µA
84	Biru	100µA	84	100µA
85	Biru	100µA	85	100µA
86	Biru	100µA	86	100µA
87	Biru	100µA	87	100µA
88	Biru	100µA	88	100µA
89	Biru	100µA	89	100µA
90	Biru	100µA	90	100µA
91	Biru	100µA	91	100µA
92</				

Gerbang Logika (Logic Gates) adalah sebuah entitas untuk melakukan pengolahan input-input yang berupa bilangan biner (hanya terdapat 2 kode bilangan biner yaitu, angka 1 dan 0) dengan menggunakan Teori Matematika Boolean sehingga dihasilkan sebuah sinyal output yang dapat digunakan untuk proses berikutnya.

Pinout:

Komponen Output:

1. Relay

Relay adalah Saklar (Switch) yang dioperasikan secara listrik dan merupakan komponen Electromechanical (Elektromekanikal) yang terdiri dari 2 bagian utama yakni Elektromagnet (Coil) dan Mekanikal (seperangkat Kontak & Saklar/Switch).

Saklar/Switch.

Pinout:

Potensiometer

Potensiometer terdiri dari tiga buah terminal dan sebuah tuas yang dapat diputar untuk mengatur besar resistensi. Sehingga potensiometer berfungsi untuk mengatur resistensi, tegangan, dan juga arus litrik yang mengalir dalam suatu rangkaian listrik.

.

[!\[\]\(https://blogger.googleusercontent.com/img/a/AVvXsEicAEguP1S-T4poeazYqUZ2Y5XDCXuTMGJ8viylca--Z_-LzL3Fva_r1HwiEcFavXszQsnvpYSjQFNmfgZ34wkP62j5Vd6Ai0GvN8nuc50QHU4alL1obiKqpDujXDLi6KmyA5gOH10SzhCXxd5t58qjtDltO7E1V7BcGsGTfKIESLg7L2DKJn1_JjGu\)](https://blogger.googleusercontent.com/img/a/AVvXsEicAEguP1S-T4poeazYqUZ2Y5XDCXuTMGJ8viylca--Z_-LzL3Fva_r1HwiEcFavXszQsnvpYSjQFNmfgZ34wkP62j5Vd6Ai0GvN8nuc50QHU4alL1obiKqpDujXDLi6KmyA5gOH10SzhCXxd5t58qjtDltO7E1V7BcGsGTfKIESLg7L2DKJn1_JjGu)

Spesifikasi:

[!\[\]\(https://blogger.googleusercontent.com/img/a/AVvXsEgHRSLzH0TIXP3WF8VovU8CxLpTdiOdQC_dVyYjouLYWQKvMF--1Ky-T9WyL0sYqa5G6BlxEgFMOEj5xYuq_gsUzt6pUDoFHBnAMUIsRJM_kdKpaoswiSsxurYaSBhMFTitZps0A3WAYt4a9R6hCLlvGCzHf8Ru2hEXiv_dPSGR_he-ivP9m4skqr6u\)](https://blogger.googleusercontent.com/img/a/AVvXsEgHRSLzH0TIXP3WF8VovU8CxLpTdiOdQC_dVyYjouLYWQKvMF--1Ky-T9WyL0sYqa5G6BlxEgFMOEj5xYuq_gsUzt6pUDoFHBnAMUIsRJM_kdKpaoswiSsxurYaSBhMFTitZps0A3WAYt4a9R6hCLlvGCzHf8Ru2hEXiv_dPSGR_he-ivP9m4skqr6u)

3. Motor DC

Motor DC adalah Motor listrik yang membutuhkan suplai tegangan arus searah atau arus DC (Direct Current) pada kumparan medan untuk diubah menjadi energi mekanik.

[!\[\]\(https://blogger.googleusercontent.com/img/a/AVvXsEgqpHa6DdgrKNer3AgRXgcaRspYNnCrZDMaz9Fv5rmtKsNM2foQ6JhHQouUu7Q7V-vSLi8ZEUqG8-xqtBKkc-sy6NGdco-dvyKQ6xmXlDeLyX-v3le9nRBMylwCGgBWHnvBQjnnVcKcyyudDReEy1Pnk5s5Nz3ihwRkarPaLQAUoS-dFZZqvOLCISCL\)](https://blogger.googleusercontent.com/img/a/AVvXsEgqpHa6DdgrKNer3AgRXgcaRspYNnCrZDMaz9Fv5rmtKsNM2foQ6JhHQouUu7Q7V-vSLi8ZEUqG8-xqtBKkc-sy6NGdco-dvyKQ6xmXlDeLyX-v3le9nRBMylwCGgBWHnvBQjnnVcKcyyudDReEy1Pnk5s5Nz3ihwRkarPaLQAUoS-dFZZqvOLCISCL)

[</div>
](https://blogger.googleusercontent.com/img/a/AVvXsEiFXJczrZo5I9fgXuY6gcnrpRh9mzLlg97kgkMo2d_Whn_mjJT34MYfD5ig34LiT8wg5b0tthOO27s3yRAtkiNiXk-40UNq6Tsig2yk0eZ9vI7Nxy8GeknFXP0tD4LVAhdEEEWjUqEyctspdmfWX57vN4_GSQ_9LmqGrskO1gQ6Mvjebf-qFa1-9Jl)

Spesifikasi

[</div>](https://blogger.googleusercontent.com/img/a/AVvXsEjFGuY6mx7V6xaiVISGc8uvA0vcXUokoXiWMLSd3TFfS3R5b6M9UZEavk1FQcBRdGdNAgw7NfOQFzrfznW_c_BSVcwwnjwHiNRu8n6DPyS0ac6NjMeGABAvHml1M12MMMJu4T7q5JjNhAlWxm2_sLYeCRDD48bcSpxENLSHQOSwiUhZPo2UNm2xUnn)

Grafik respon:

[</div>

</div>](https://blogger.googleusercontent.com/img/a/AVvXsEiCGIlmLTly5M7M92owVeWp1b-z4DcSSpb9wo_QmsPniCdG9umrpQZ4yIPjpwwPZGweO1pYMEBB4YQF0twBZq3nttN5IGjkYzdQp4INS-ISFBXBGyHm_kNtP3ms06QUw8lzdwM1LO0xkOGrNdsg3ljCZ5II9Y37W7Dge_epOQ55NUlrEO4bvKvvUs)

4. Buzzer

Buzzer adalah sebuah komponen elektronika yang dapat menghasilkan getaran suara berupa gelombang bunyi

[</div>
](https://blogger.googleusercontent.com/img/a/AVvXsEjxvXTgSAbeNYIqZuBldM6SPbtgOv358KMz1vU_5emih3urtG-LBPthix_MmfmtuMBAxzNQtxVgyXC80ZVNWN6y036MyLz0gEONzqwvhZmbqPrs9m-qVZBO2RG20E3fdmEfV2BN5AevF1_Hz4Wpu-_kyMBO9DnP1wwMUPG1T9HrBj5IYbuuSJJIlgJ)

Pinout:

[</div>](https://blogger.googleusercontent.com/img/a/AVvXsEg23TaqChnFoc_OLIsfAUgWGu3Ce1MVHC4LtWrSg_4puVt4cPAZ8W9hEEjj1jHABLPBhhKH1xQp72Xu0iQpRy5A6PQkiXlwMrHDkGiOPG75Om-mNQDysjOlCa2-BJimOnVmDRnie38Wcp1PCDZegLq1FEKBK63_Bs4MNNovHs5E8pR_rrVkGBNBAYoY)

data-original-width="221" height="240"

src="https://blogger.googleusercontent.com/img/a/AVvXsEg23TaqChnFoc_OLIsfAUGwGu3Ce1MVHC4LtWrSg_4puVt4cPAZ8W9hEEjj1jHAbLPBhhKH1xQp72Xu0iQpRy5A6PQkiXlWuMrHDkGi0PG75Om-mNQDysjOlcCa2-BJim0nVmDRnie38Wcp1PCDZegLq1FEKKBK63_Bs4MNovHs5E8pR_rrVkGBnAYoY" width="233" /></div>
Spesifikasi:</div><div style="text-align: justify;">
</div><div style="text-align: justify;"><div class="separator" style="clear: both; text-align: center;"></div></div><div style="text-align: justify;"><div class="separator" style="clear: both; text-align: justify;">
</div><div class="separator" style="clear: both; text-align: justify;">
</div><h2>3. Dasar Teori [back]</h2></div><div style="text-align: justify;"><div class="separator" style="clear: both; text-align: justify;"><u>1. Resistor</u></div><div class="separator" style="clear: both; text-align: justify;">
</div><div class="separator" style="clear: both; text-align: left;"><div style="text-align: justify;"><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;">Simbol:</div><div class="separator" style="clear: both; text-align: center;">
</div><div class="separator" style="clear: both; text-align: center;"></div>

</div><div class="separator" style="clear: both; text-align: center;">
</div>Resistor merupakan salah satu komponen elektronika pasif yang berfungsi untuk membatasi arus yang mengalir pada suatu

rangkaian dan berfungsi sebagai terminal antara dua komponen elektronika. Tegangan pada suatu resistor sebanding dengan

arus yang melewatinya.

Resistor berfungsi untuk menghambat arus dalam rangkaian listrik.

Cara menghitung nilai resistansi resistor dengan gelang warna:

1. Masukan angka langsung dari kode warna gelang

pertama. </div></blockquote><blockquote class="tr_bq" style="clear: both; color: #222222; cursor: url("https://lh4.googleusercontent.com/proxy/L7LNvx8mGFPMV2Fbs2gm-zjz-PuaY0vIEg8disqenE6MQldsJoshKjtl4SkIXPG0leMRwbMVxBh0eL4Abb9HGQ4hfXIMQDN7=s0-d"), url("https://lh6.googleusercontent.com/proxy/yBPShmZBQR8iXdThdpzZVNa3XGtWHZQlOKsZE7s4G7aSTbZJqgtliQxTgcGZAzJSAu8P1q7wpJKiMxGRmgm-10_shyRYKH6x=s0-d"), auto !important; font-weight: 700; text-align: center;"><div class="separator" style="clear: both; cursor: url("https://lh4.googleusercontent.com/proxy/L7LNvx8mGFPMV2Fbs2gm-zjz-PuaY0vIEg8disqenE6MQldsJoshKjtl4SkIXPG0leMRwbMVxBh0eL4Abb9HGQ4hfXIMQDN7=s0-d"), url("https://lh6.googleusercontent.com/proxy/yBPShmZBQR8iXdThdpzZVNa3XGtWHZQlOKsZE7s4G7aSTbZJqgtliQxTgcGZAzJSAu8P1q7wpJKiMxGRmgm-10_shyRYKH6x=s0-d"), auto !important; text-align: justify;">2. Masukkan angka langsung dari kode warna gelang kedua. </div></blockquote><blockquote class="tr_bq" style="clear: both; color: #222222; cursor: url("https://lh4.googleusercontent.com/proxy/L7LNvx8mGFPMV2Fbs2gm-zjz-PuaY0vIEg8disqenE6MQldsJoshKjtl4SkIXPG0leMRwbMVxBh0eL4Abb9HGQ4hfXIMQDN7=s0-d"), url("https://lh6.googleusercontent.com/proxy/yBPShmZBQR8iXdThdpzZVNa3XGtWHZQlOKsZE7s4G7aSTbZJqgtliQxTgcGZAzJSAu8P1q7wpJKiMxGRmgm-10_shyRYKH6x=s0-d"), auto !important; font-weight: 700; text-align: center;"><div class="separator" style="clear: both; cursor: url("https://lh4.googleusercontent.com/proxy/L7LNvx8mGFPMV2Fbs2gm-zjz-PuaY0vIEg8disqenE6MQldsJoshKjtl4SkIXPG0leMRwbMVxBh0eL4Abb9HGQ4hfXIMQDN7=s0-d"), url("https://lh6.googleusercontent.com/proxy/yBPShmZBQR8iXdThdpzZVNa3XGtWHZQlOKsZE7s4G7aSTbZJqgtliQxTgcGZAzJSAu8P1q7wpJKiMxGRmgm-10_shyRYKH6x=s0-d"), auto !important; text-align: justify;">3. Masukkan angka langsung dari kode warna gelang ketiga.<span style="cursor: url("https://lh4.googleusercontent.com/proxy/L7LNvx8mGFPMV2Fbs2gm-zjz-PuaY0vIEg8disqenE6MQldsJoshKjtl4SkIXPG0leMRwbMVxBh0eL4Abb9HGQ4hfXIMQDN7=s0-d"), url("https://lh6.googleusercontent.com/proxy/yBPShmZBQR8iXdThdpzZVNa3XGtWHZQlOKsZE7s4G7aSTbZJqgtliQxTgcGZAzJSAu8P1q7wpJKiMxGRmgm-10_shyRYKH6x=s0-d"), auto

!important; font-weight: 700; text-align: center; "><div class="separator" style="clear: both; cursor: url("https://lh4.googleusercontent.com/proxy/L7LNvx8mGFPMV2Fbs2gm-zjz-PuaY0vIEg8disqenE6MQldsJoshKjtI4SkIXPG0leMRwbMVxBh0eL4Abb9HGQ4hfXIMQDN7=s0-d");, auto !important; font-weight: 700; text-align: center; "><div class="separator" style="clear: both; cursor: url("https://lh4.googleusercontent.com/proxy/L7LNvx8mGFPMV2Fbs2gm-zjz-PuaY0vIEg8disqenE6MQldsJoshKjtI4SkIXPG0leMRwbMVxBh0eL4Abb9HGQ4hfXIMQDN7=s0-d");, auto url("https://lh6.googleusercontent.com/proxy/yBPSHmZBQR8iXdThdpzVNa3XGtWHZQIOkSZE7s4G7aSTbZJqgtliQxTgcGZAzJSAu8P1q7wpJKiMxGRmgm-10_shyRYKH6x=s0-d");, auto !important; text-align: justify; ">4. Masukkan jumlah nol dari kode warna gelang ke-4 atau pangkatkan angka tersebut dengan 10 (10^n), ini merupakan nilai toleransi dari resistor</div></blockquote><p>
</p><p></p><div class="separator" style="clear: both; text-align: center; "></div>

<p></p><p></p><div class="separator" style="clear: both; text-align: center; "></div>
<div class="separator" style="background-color: white; clear: both; text-align: left; ">Contoh :</div><div class="separator" style="background-color: white; clear: both; text-align: left; ">Gelang ke 1 : Coklat = 1</div><div class="separator" style="background-color: white; clear: both; text-align: left; ">Gelang ke 2 : Hitam = 0</div><div class="separator" style="background-color: white; clear: both; text-align: left; ">Gelang ke 3 : Hijau = 5 nol dibelakang angka gelang ke-2; atau kalikan 105</div><div class="separator" style="background-color: white; clear: both; text-align: left; ">Gelang ke 4 : Perak = Toleransi 10%</div><div class="separator" style="background-color: white; clear: both; text-align: left; ">Maka nilai resistor tersebut adalah $10 \times 105 = 1.000.000$ Ohm atau 1 MOhm dengan toleransi 10%.</div><div class="separator" style="background-color: white; clear: both; text-align: left; ">
</div><div class="separator" style="background-color: white; clear: both; text-align: left; "><div class="separator" style="clear: both; ">
</div><div class="separator" style="clear: both; text-align: center; "><a href="https://blogger.googleusercontent.com/img/b/R29vZ2xl/AVvXsEhsdyZaQlCqggKeRkcXskVfBmll2effTHiaJtx7fSE2YiczPsZAS5Wl9_itRZGA8q2hwQOGUANZxQd7nFmVoIN-ZhrZ1bfi3Ru1UwVE6eEOBxk

[illegible]

Dioda

Dioda adalah komponen yang terbuat dari bahan semikonduktor dan mempunyai fungsi untuk menghantarkan arus listrik ke satu arah tetapi menghambat arus listrik dari arah sebaliknya. Sebuah Dioda dibuat dengan menggabungkan dua bahan semi-konduktor tipe-P dan semi-konduktor tipe-N. Ketika dua bahan ini digabungkan, terbentuk lapisan kecil lain di antaranya yang disebut depletion layer. Ini karena lapisan tipe-P memiliki hole berlebih dan lapisan tipe-N memiliki elektron berlebih dan keduanya mencoba berdifusi satu sama lain membentuk penghambat resistansi tinggi antara kedua bahan seperti pada gambar di bawah ini. Lapisan penyumbatan ini disebut depletion layer.

Ketika tegangan positif diterapkan ke Anoda dan tegangan negatif diterapkan ke Katoda, dioda dikatakan dalam kondisi bias maju. Selama keadaan ini tegangan positif akan memompa lebih banyak hole ke daerah tipe-P dan tegangan negatif akan memompa lebih banyak elektron ke daerah tipe-N yang menyebabkan depletion layer hilang sehingga arus mengalir dari Anoda ke Katoda. Tegangan minimum yang diperlukan untuk membuat dioda bias maju disebut forward breakdown voltage.

Jika tegangan negatif diterapkan ke anoda dan tegangan positif diterapkan ke katoda, dioda dikatakan dalam kondisi bias terbalik. Selama keadaan ini tegangan negatif akan memompa lebih banyak elektron ke material tipe-P dan material tipe-N akan mendapatkan lebih banyak hole dari tegangan positif yang membuat depletion layer lebih besar dan dengan demikian tidak memungkinkan arus mengalir melaluinya. Kondisi ini hanya terjadi pada dioda yang ideal, kenyataannya arus yang kecil tetap dapat mengalir pada bias terbalik dioda.

style="clear: both; text-align: center; "></div></div></div></div></div></div></blockquote></blockquote></blockquote></blockquote><div><div style="text-align: justify; "><div class="separator" style="clear: both; text-align: justify; "><div><div>
</div><div>Dioda dapat dibagi menjadi beberapa jenis:</div><div>
</div></div></div></div></div><blockquote style="border: none; margin: 0px 0px 0px 40px; padding: 0px; "><blockquote style="border: none; margin: 0px 0px 0px 40px; padding: 0px; "><blockquote style="border: none; margin: 0px 0px 0px 40px; padding: 0px; "><blockquote style="border: none; margin: 0px 0px 0px 40px; padding: 0px; "><div><div style="text-align: justify; "><div class="separator" style="clear: both; text-align: justify; "><div><div></div></div></div></div></div></blockquote></blockquote></blockquote></blockquote><p> </p><div><div style="text-align: justify; "><div class="separator" style="clear: both; text-align: justify; "><div><div>1. Dioda Penyearah (Dioda Biasa atau Dioda Bridge) yang berfungsi sebagai penyearah arus AC ke arus DC.</div><div>2. Dioda Zener yang berfungsi sebagai pengaman rangkaian dan juga sebagai penstabil tegangan.</div><div>3. Dioda LED yang berfungsi sebagai lampu Indikator ataupun lampu penerangan.</div><div>4. Dioda Photo yang berfungsi sebagai sensor cahaya.</div><div>5. Dioda Schottky yang berfungsi sebagai Pengendali.</div><div>
</div><div>Untuk menentukan arus zenner </div><div>
</div></div></div></div><blockquote style="border: none; margin: 0px 0px 0px 40px; padding: 0px; "><blockquote style="border: none; margin: 0px 0px 0px 40px; padding: 0px; "><blockquote style="border: none; margin: 0px 0px 0px 40px; padding: 0px; "><blockquote style="border: none; margin: 0px 0px 0px 40px; padding: 0px; "><div><div style="text-align: justify; "><div class="separator" style="clear: both; text-align: justify; "><div><div>1. Dioda Penyearah (Dioda Biasa atau Dioda Bridge) yang berfungsi sebagai penyearah arus AC ke arus DC.</div><div>2. Dioda Zener yang berfungsi sebagai pengaman rangkaian dan juga sebagai penstabil tegangan.</div><div>3. Dioda LED yang berfungsi sebagai lampu Indikator ataupun lampu penerangan.</div><div>4. Dioda Photo yang berfungsi sebagai sensor cahaya.</div><div>5. Dioda Schottky yang berfungsi sebagai Pengendali.</div><div>
</div><div>Untuk menentukan arus zenner </div><div>
</div></div></div></div><blockquote style="border: none; margin: 0px 0px 0px 40px; padding: 0px; "><blockquote style="border: none; margin: 0px 0px 0px 40px; padding: 0px; "><blockquote style="border: none; margin: 0px 0px 0px 40px; padding: 0px; "><blockquote style="border: none; margin: 0px 0px 0px 40px; padding: 0px; "><div><div style="text-align: justify; "><div class="separator" style="clear: both; text-align: justify; "><div><div>1. Dioda Penyearah (Dioda Biasa atau Dioda Bridge) yang berfungsi sebagai penyearah arus AC ke arus DC.</div><div>2. Dioda Zener yang berfungsi sebagai pengaman rangkaian dan juga sebagai penstabil tegangan.</div><div>3. Dioda LED yang berfungsi sebagai lampu Indikator ataupun lampu penerangan.</div><div>4. Dioda Photo yang berfungsi sebagai sensor cahaya.</div><div>5. Dioda Schottky yang berfungsi sebagai Pengendali.</div><div>
</div><div>Untuk menentukan arus zenner </div><div>
</div></div></div></div><blockquote style="border: none; margin: 0px 0px 0px 40px; padding: 0px; "><blockquote style="border: none; margin: 0px 0px 0px 40px; padding: 0px; "><blockquote style="border: none; margin: 0px 0px 0px 40px; padding: 0px; "><blockquote style="border: none; margin: 0px 0px 0px 40px; padding: 0px; "><div><div style="text-align: justify; "><div class="separator" style="clear: both; text-align: justify; "><div><div>1. Dioda Penyearah (Dioda Biasa atau Dioda Bridge) yang berfungsi sebagai penyearah arus AC ke arus DC.</div><div>2. Dioda Zener yang berfungsi sebagai pengaman rangkaian dan juga sebagai penstabil tegangan.</div><div>3. Dioda LED yang berfungsi sebagai lampu Indikator ataupun lampu penerangan.</div><div>4. Dioda Photo yang berfungsi sebagai sensor cahaya.</div><div>5. Dioda Schottky yang berfungsi sebagai Pengendali.</div><div>
</div><div>Untuk menentukan arus zenner </div><div>
</div></div></div></div><blockquote style="border: none; margin: 0px 0px 0px 40px; padding: 0px; "><blockquote style="border: none; margin: 0px 0px 0px 40px; padding: 0px; "><blockquote style="border: none; margin: 0px 0px 0px 40px; padding: 0px; "><blockquote style="border: none; margin: 0px 0px 0px 40px; padding: 0px; "><div><div style="text-align: justify; "><div class="separator" style="clear: both; text-align: justify; "><div><div>1. Dioda Penyearah (Dioda Biasa atau Dioda Bridge) yang berfungsi sebagai penyearah arus AC ke arus DC.</div><div>2. Dioda Zener yang berfungsi sebagai pengaman rangkaian dan juga sebagai penstabil tegangan.</div><div>3. Dioda LED yang berfungsi sebagai lampu Indikator ataupun lampu penerangan.</div><div>4. Dioda Photo yang berfungsi sebagai sensor cahaya.</div><div>5. Dioda Schottky yang berfungsi sebagai Pengendali.</div><div>&

40px; padding: 0px; "><blockquote style="border: none; margin: 0px 0px 0px 40px; padding: 0px; "><div><div style="text-align: justify; "><div class="separator" style="clear: both; text-align: justify; "><div><div></div></div></div></div></div></blockquote></blockquote></blockquote></blockquote><div><div style="text-align: justify; "><div class="separator" style="clear: both; text-align: justify; "><div><div>
</div><div>Keterangan:</div><div>
</div></div></div></div></div><blockquote style="border: none; margin: 0px 0px 0px 40px; padding: 0px; "><blockquote style="border: none; margin: 0px 0px 0px 40px; padding: 0px; "><blockquote style="border: none; margin: 0px 0px 0px 40px; padding: 0px; "><div><div style="text-align: justify; "><div class="separator" style="clear: both; text-align: justify; "><div><div></div></div></div></div></div></blockquote></blockquote></blockquote></blockquote><p> </p><blockquote style="border: none; margin: 0px 0px 0px 40px; padding: 0px; "><blockquote style="border: none; margin: 0px 0px 0px 40px; padding: 0px; "><div><div style="text-align: justify; "><div class="separator" style="clear: both; text-align: justify; "><div><div><a href="https://blogger.googleusercontent.com/img/b/R29vZ2xl/AVvXsEj8Z3uPnJtNC3Yi4yoVkyJwqDehMCZdur-X1aM1zOPMvM8jvho-gk4Bc8xvqqFuXi2VLWfnmjvYUV7ksfJQm2kl7ZxUBcDBDa4l8-xT3ZfTiQ0Pm8aCbdafeZauiXWUdCDkDPb1cWs_zvoQXx1-5AUw3-f0mJxqIGcQx-R54wlg_NK4Hz-MjQMO--Es/s320/grafik%20rumus%20dioda.PNG" style="color: #cd2b25; margin-left: 1em; margin-right: 1em;

[illegible]

negatif.

2. Kolektor (C) berperan sebagai saluran bagi muatan negatif untuk keluar dari dalam

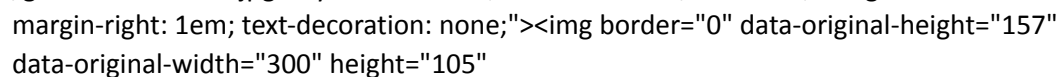
transistor.

3. Basis (B) berguna untuk mengatur arah gerak muatan negatif yang keluar dari transistor melalui

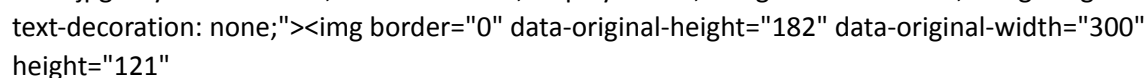
kolektor.

Berfungsi sebagai penguat, sebagai sirkuit pemutus dan penyambung arus (switching), stabilisasi tegangan, dan modulasi sinyal.

Selain itu, transistor biasanya juga dapat digunakan sebagai saklar dalam rangkaian elektronika. Jika ada arus yang cukup besar di kaki basis, transistor akan mencapai titik jenuh. Pada titik jenuh ini transistor mengalirkan arus secara maksimum dari kolektor ke emitor sehingga transistor seolah-olah short pada hubungan kolektor-emitor. Jika arus base sangat kecil maka kolektor dan emitor bagaikan saklar yang terbuka. Pada kondisi ini transistor dalam keadaan cut off sehingga tidak ada arus dari kolektor ke emitor.

https://blogger.googleusercontent.com/img/b/R29vZ2xl/AVvXsEhlpfwKPTslagtz5d2440pYW84cTT_hJKlowih8PmszOqhMBR9yJLpOFR6OJ4TZSIOykcwOggeYdwYmOXvbNAY4SzcsDbEhdqfGuoepovRr6CUkMHaWqWzo8s_4oF_3rnZF_uf6tJYyL0P-a6Qg9NlKkA8ddo0ZzJZ6ulBXkicwjDCslzr1aaAbjhad/s300/grafik%20saturasi.jpg style="clear: left; color: #cd2b25; float: left; margin-bottom: 1em; margin-right: 1em; text-decoration: none;">

https://blogger.googleusercontent.com/img/b/R29vZ2xl/AVvXsEhlpfwKPTslagtz5d2440pYW84cTT_hJKlowih8PmszOqhMBR9yJLpOFR6OJ4TZSIOykcwOggeYdwYmOXvbNAY4SzcsDbEhdqfGuoepovRr6CUkMHaWqWzo8s_4oF_3rnZF_uf6tJYyL0P-a6Qg9NlKkA8ddo0ZzJZ6ulBXkicwjDCslzr1aaAbjhad/w200-h105/grafik%20saturasi.jpg style="background: rgb(255, 255, 255); border: 1px solid rgb(241, 241, 241); box-shadow: rgba(0, 0, 0, 0.1) 1px 1px 5px; padding: 5px; position: relative;" width="200"/>

https://blogger.googleusercontent.com/img/b/R29vZ2xl/AVvXsEhcEzE2V2Knxb5jVzne0EKyJMzau7fpylsp3OoBLSHKg_0Vt9E7hvLTxAc2b_KwLZwq1kkMX-p5qezvc8WzefiePsCN5Uy3UPiXL9dfoW8wgSR_z6RpT_FTjoe81j-_XwNxUvr2yDNX--dLskWJpjbOcxR8ZnZN4jjCUMrblHwaUblhrkdSISCKEb/s300/saturasi.jpg style="clear: left; color: #cd2b25; display: inline; margin-bottom: 1em; margin-right: 1em; text-decoration: none;">

https://blogger.googleusercontent.com/img/b/R29vZ2xl/AVvXsEhcEzE2V2Knxb5jVzne0EKyJMzau7fpylsp3OoBLSHKg_0Vt9E7hvLTxAc2b_KwLZwq1kkMX-p5qezvc8WzefiePsCN5Uy3UPiXL9dfoW8wgSR_z6RpT_FTjoe81j-_XwNxUvr2yDNX--dLskWJpjbOcxR8ZnZN4jjCUMrblHwaUblhrkdSISCKEb/w200-h121/saturasi.jpg style="background: rgb(255, 255, 255); border: 1px solid rgb(241, 241, 241); box-shadow: rgba(0, 0, 0, 0.1) 1px 1px 5px; padding: 5px; position: relative;" width="200"/>

Rumus-rumus transistor:

[illegible]

[illegible]

Operasional.

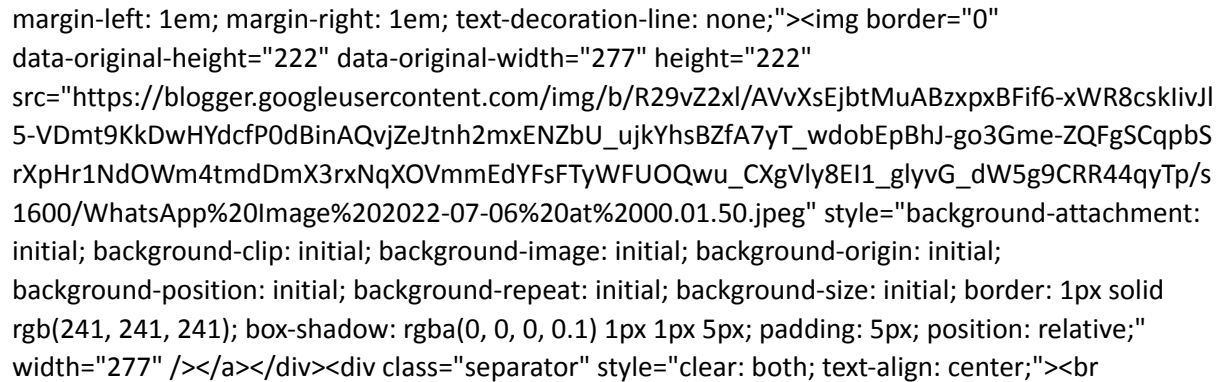
Karakteristik penguat ideal adalah:

- Gain sangat besar (AOL >>). Penguatan open loop adalah sangat besar karena feedback-nya tidak ada atau $RF = \infty$.
- pada rentang frekuensi yang luas.
- Impedansi input sangat besar ($Z_i \gg$). Impedansi input adalah sangat besar sehingga arus input ke rangkaian dalam op-amp sangat kecil sehingga tegangan input sepenuhnya dapat dikuatkan.
- Impedansi output sangat kecil ($Z_o \ll$).

Konfigurasi PIN LM741:



https://blogger.googleusercontent.com/img/b/R29vZ2xl/AVvXsEjbtMuABzpxpBFif6-xWR8csklivJl5-VDmt9KkDwHYdcfP0dBinAQvjZeJtnh2mxENZbU_ujkYhsBZfA7yT_wdobEpBhJ-go3Gme-ZQFgSCqpbSrXpHr1NdOWm4tmdDmX3rxNqXOVmmEdYFsFTyWFOUQwu_CXgVly8EI1_glyvG_dW5g9CRR44qyTp/s277/WhatsApp%20Image%202022-07-06%20at%2000.01.50.jpeg



<https://blogger.googleusercontent.com/img/b/R29vZ2xl/AVvXsEjZCPFFDnt2UfkaCp4EMVL5jF>

HMyN5vISDINUG2miLoQ_2XC5jfGFq-f-HxHNit47u6SUQkFU7Fsy-q-UF-0vDeWOWfZLDJSWx7ZQ3SFdbI
YuJFokwZ8ErquCXNqXk8wHMBt7s1Dj8Rdz-SvGiyk7uuIRjOUerZbEIECMpCwRTY-kHuH7G9fStNd0R/s6
97/WhatsApp%20Image%202022-07-07%20at%2001.09.18.jpeg" style="color: #cd2b25; margin-left:
1em; margin-right: 1em; text-decoration-line: none;"></div><div class="separator" style="clear: both; color:
black;"><br
</div></div></div></div></div></div></div><div style="color:
#222222;"><span face="Arial, Tahoma,
Helvetica, FreeSans, sans-serif"><div style="text-align: justify;"><div class="separator" style="clear:
both; text-align: center;"><div class="separator" style="clear: both; text-align: left;"><div
style="color: black;"><div class="separator" style="clear: both; color: #424242; text-align:
center;"><div class="separator" style="clear: both; color: black;"><br
</div></div></div></div></div></div></div><blockquote style="border: none;
color: #222222; margin: 0px 0px 0px 40px; padding: 0px;"><span face="Arial, Tahoma, Helvetica,
FreeSans, sans-serif"><div
style="text-align: justify;"><div class="separator" style="clear: both; text-align: center;"><div
class="separator" style="clear: both; text-align: left;"><div style="color: black;"><div
class="separator" style="clear: both; color: #424242; text-align: center;"><div class="separator"
style="clear: both; color: black; text-align: left;">Respons
karakteristik kurva
l-O:</div></div></div></div></div></div></blockquote><p> </p><div
style="color: #222222;"><span
face="Arial, Tahoma, Helvetica, FreeSans, sans-serif"><div style="text-align: justify;"><div
class="separator" style="clear: both; text-align: center;"><div class="separator" style="clear: both;
text-align: left;"><div style="color: black;"><div class="separator" style="clear: both; color: #424242;
text-align: center;"><div class="separator" style="clear: both;"><a
href="https://blogger.googleusercontent.com/img/b/R29vZ2xl/AVvXsEg2qcH1OzNbGXQ4SFIdQP7kN
7N-bX8eJbBTIF1MAIw5_OFsXp9R4PHBOAb50P0n7kj1teN9A_3P--pCdLTV8XIDcMs69_7svoiB5vMgWrQ
Q2fk6leRyA0nkn3yl21P95QgLIWaWqU_hbCahn2kLpTKn5NEVO0SIL7C68zsrK7rf3l_UVZSRCNajWDZM/
/s521/WhatsApp%20Image%202022-07-07%20at%2001.24.39.jpeg" style="color: #cd2b25;
margin-left: 1em; margin-right: 1em; text-decoration-line: none;"></div></div></div></div></div></div></div></div><div

class="separator" style="clear: both; "><div style="color: #424242; text-align: justify;">
</div></div></div></div><div style="background-color: white; color: #4e4e4e;"><div style="text-align: justify;"><div class="separator" style="clear: both; text-align: center;"><div class="separator" style="clear: both; text-align: left;"><div style="color: black;"><div class="separator" style="clear: both; color: #424242; text-align: center;"></div></div></div></div></div></div></div><div class="separator" style="clear: both; text-align: justify;">
</div><div class="separator" style="clear: both; text-align: justify;">
</div><div class="separator" style="clear: both; text-align: justify;"><u>5. MQ-2 Gas Sensor</u></div><div class="separator" style="clear: both; text-align: justify;"><u>
</u></div><div class="separator" style="clear: both; text-align: justify;"><u><div class="separator" style="clear: both; text-align: center;"></div></u></div><div class="separator" style="clear: both; text-align: justify;">
</div><div class="separator" style="clear: both; text-align: left;">Sensor Gas merupakan sebuah alat untuk membaca

keberadaan bermacam jenis gas dalam suatu tempat, biasanya sensor ini di

gunakan dalam sebuah sistem keselamatan. Jenis alat sensor ini di

gunakan untuk membaca kebocoran gas dan menghubungkan kepada sebuah

sistem pengaturan untuk menutup segala proses yang menyebabkan atau

mengalami kebocoran gas tersebut. Sensor gas juga dapat membunyikan

alarm agar di ketahui oleh pangawas yang berada di sekitar kebocoran gas

tersebut terjadi agar para pekerja yang berada di area tersebut dapat

segera mengadakan evakuasi sehingga mencegah sesuatu hal yang lebih

buruk. Alat ini
sangat penting untuk menghindari kejadian-kejadian yang dapat

mengancam nyawa pekerja maupun hewan atau tumbuhan yang berada di

sekitar area tersebut, karena beberapa jenis gas bisa sangat

membahayakan.

Sensor gas dapat di golongankan dari cara pengerjaannya (semikonduktor,

oksidasi, katalis, infrared, dan lain sebagainya). Ada dua jenis sensor

gas, yaitu sensor gas portable dan sensor gas yang terpasang. Jenis

sensor yang pertama merupakan alat sensor yang dapat di gunakan selagi

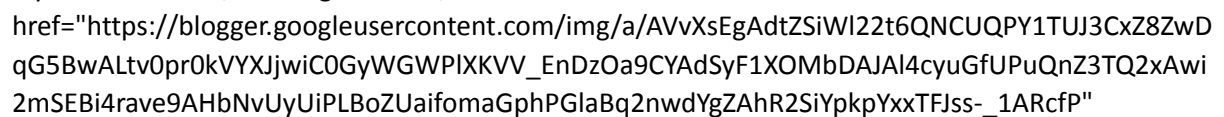
berkeliling, yang biasanya di pasang di saku, sabuk atau topi pegawai.

Jenis sensor ke dua yaitu alat sensor yang telah terpasang, biasanya

alat sensor ini di pasang di dekat ruang control, dan biasanya dapat

membaca lebih dari satu jenis gas yang berbahaya.

Pinout:



Sensor MQ-2 terdapat 2 masukan tegangan yakni VH dan VC.

VH digunakan untuk tegangan pada pemanas (Heater) internal dan Vc merupakan tegangan sumber

serta memiliki keluaran yang menghasilkan tegangan berupa tegangan analog. Berikut konfigurasi

dari sensor MQ-S :

Pin 1 merupakan heater internal yang terhubung dengan

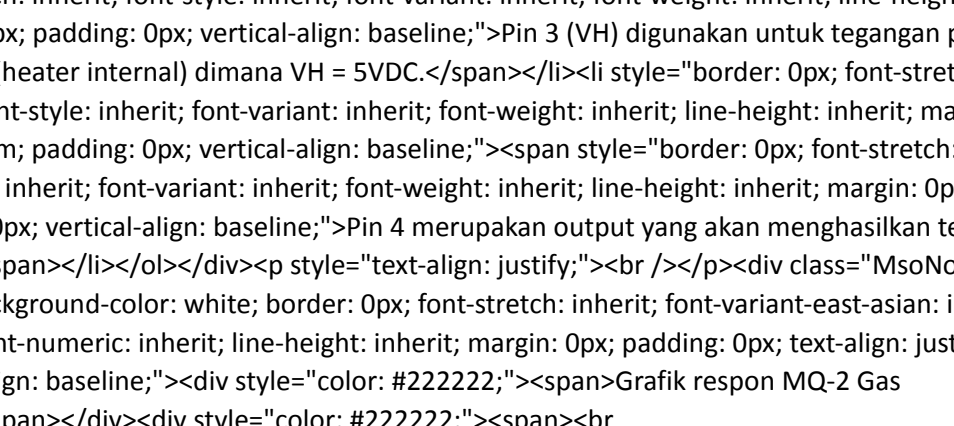
ground.

Pin 2 merupakan tegangan sumber (VC) dimana $V_c \approx 24 \text{ VDC}$.

Pin 3 (VH) digunakan untuk tegangan pada pemanas (heater internal) dimana $V_H = 5 \text{ VDC}$.

Pin 4 merupakan output yang akan menghasilkan tegangan analog.

Grafik respon MQ-2 Gas sensor:



6. Flame Sensor

Flame Sensor adalah komponen elektronika yang memiliki fungsi dapat

[illegible]

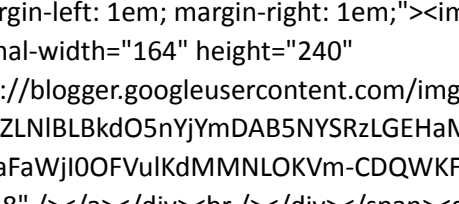
[illegible]

dan mendeteksi nyala api yang diberikan spektrum cahaya red maupun ultraviolet dengan menggunakan metode optic kemudian hasil pendeteksian itu akan diteruskan ke Microprocessor yang ada pada unit flame detector akan bekerja untuk membedakan spectrum cahaya yang terdapat pada api yang terdeteksi tersebut dengan sistem delay selama 2-3 detik pada detektor ini sehingga mampu mendeteksi sumber kebakaran lebih dini dan memungkinkan tidak terjadi sumber alarm palsu.

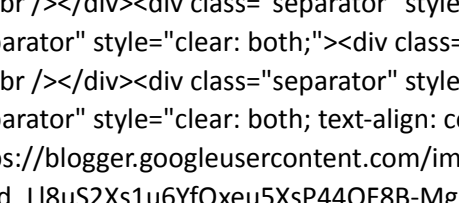
Pada sensor ini menggunakan tranduser yang berupa infrared (IR) sebagai sensing sensor. Tranduser ini digunakan untuk mendeteksi akan penyerapan cahaya pada panjang gelombang tertentu, yang memungkinkan alat ini untuk membedakan antara spectrum cahaya pada api dengan spectrum cahaya lampu, kilatan petir, welding arc, metal grinding, hot turbine, reactor, dan masih banyak lagi.

7. Flex Sensor

Flex Sensor adalah sensor yang memiliki perubahan resistansi akibat adanya perubahan lekukan pada bagian sensor. Sensor ini memiliki output berupa resistansi. Sensor ini membutuhkan tegangan sebesar +5V agar bisa bekerja.



The image shows a thin, yellowish, flexible strip of material, likely a sensor, being bent into a curve. The strip has a grid of small, dark, rectangular conductive pads or traces on its surface. The background is a plain, light-colored surface.



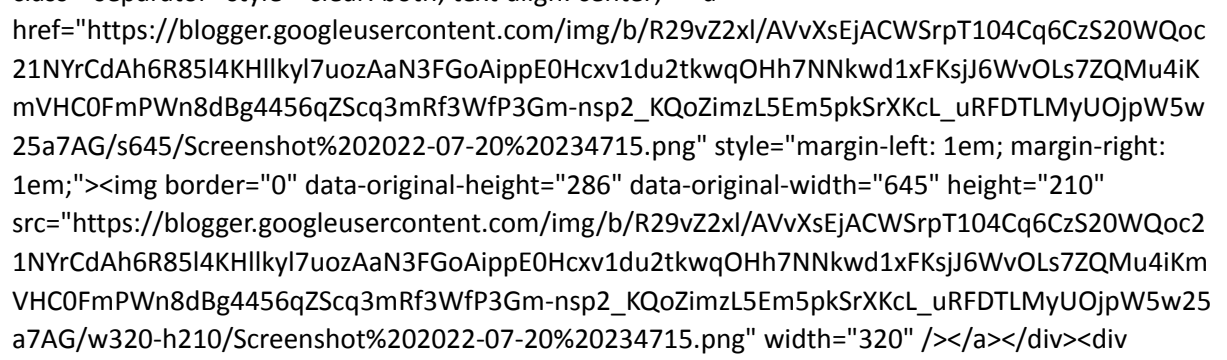
The image shows another view of the same type of flexible sensor strip, bent into a different curve. It features the same grid of conductive pads and is set against a light background.

DeAAphid_Ll8uS2Xs1u6YfQxeu5XsP44OF8B-MglGHJfW3fsb_gG5QQGgW5OKntKAPW7j5GZJyNVmvm
yKzyb-CRoFO1LKA7MTEj6Oq4H3RRcMrl-D1vqTtHXT_blvVWGvIPiOnsG77Rd1rDKADyY6QQ"
width="320" /></div><div style="text-align: justify;">Grafik respon:</div><div style="text-align:
justify;">
</div><div style="text-align: justify;"><div class="separator" style="clear: both;
text-align: center;"><a
href="https://blogger.googleusercontent.com/img/a/AVvXsEj8nIVGkJPAepi-mOkc4no9XiYxp3gfZLwpl
pQIEGck96VXs-fKmZuu9cH1yet7u9T3on5uiBvNuCZGHtEslWLmcVyAYgm7tnWxAzh2T1ZUxPlqX-lw31q
iBtVM6vOod44r-B3vmqB_GHC6CkWJMJBILzpKdxBFq-er1B3iwgkdpueN-nl_UUN7W6jt"
style="margin-left: 1em; margin-right: 1em;"></div>

</div></div></div><p></p><h2 style="text-align:
justify;"><u>4.
Percobaan </u>[back]</h2><div
style="background-color: white; color: #4e4e4e; text-align: start;"><span face="Arial, Tahoma,
Helvetica, FreeSans, sans-serif" style="color: #222222;"><span face="Arial, Tahoma, Helvetica,
FreeSans, sans-serif"><span
style="font-family: times;"><b style="color: #424242;"><u>1. Prosedur
Percobaan</u></div><p class="MsoNormal"><span
style="font-family: times;"></p><div style="background-color: white; color: #4e4e4e;
text-align: left;"><span
style="font-family: times;"><div class="separator" style="clear: both; color: #222222; text-align:
center;"><ul style="line-height: 1.4; margin: 0.5em 0px; padding: 0px 2.5em;"><li style="margin: 0px
0px 0.25em; padding: 0px; text-align: justify;"><span style="color: #424242; line-height: 17.12px;
text-align: left; text-indent: -0.25in;">Untuk membuat rangkaian ini, pertama, siapkan semua alat dan
bahan yang bersangkutan, di ambil dari library proteus<p style="color: #424242;
text-align: start;"></p><p class="MsoNormal" style="color: #424242; text-align: start;"></p><ul
style="line-height: 1.4; margin: 0.5em 0px; padding: 0px 2.5em;"><li style="margin: 0px 0px 0.25em;
padding: 0px; text-align: justify;"><span style="color: #424242; text-align: left; text-indent:
-0.25in;">Letakkan semua alat dan bahan sesuai dengan posisi dimana alat dan bahan
terletak.<li style="margin: 0px 0px 0.25em; padding: 0px; text-align:
justify;">Tepatkan posisi letak nya dengan
gambar rangkaian<li style="margin: 0px 0px 0.25em; padding: 0px; text-align:
justify;">Selanjutnya, hubungkan semua alat
dan bahan menjadi suatu rangkaian yang utuh <li style="margin: 0px 0px
0.25em; padding: 0px; text-align: justify;">Lalu
mencoba menjalankan rangkaian , jika tidak terjadi error, maka motor akan bergerak yang berarti
rangkaian pada grden otomatis bekerja<div style="color: #424242;
text-align: start;">
</div><div style="color: #424242; text-align:
start;"><u>2. Rangkaian Simulasi dan Prinsip Kerja</u></div><div
style="color: #424242; text-align: start;"><u>
</u></div></div></div><p class="MsoNormal"><span
style="font-family: times;"></p><div class="separator" style="clear: both; text-align:
center;"><a
href="https://blogger.googleusercontent.com/img/b/R29vZ2xl/AVvXsEgEs2RTRICJ88RNssWXIhkmVH
dyN0c6yqeEWhVyWGH08JREtVEGiQLU0ChsE_caxJFYgvaOQixqIMzs8Cql6IM_I0BH8NGf-c5VTQJY5rcrjQ

Vo5V1iWM5Xsm_oNdaYtCkdsS6YZEEgbakY1XWqdHuPFG3btJSKfT1OLt1CmGXCjGBom-8tYC9hp/s646/Screenshot%202022-07-20%20234602.png" style="margin-left: 1em; margin-right: 1em;"></div><div class="separator" style="clear: both; text-align: center;">
</div><p></p>Prinsip kerja:</div><div style="text-align: justify;"><p class="MsoNormal">Secara singkat:</p><p class="MsoNormal">Saat logicstate 0, tegangan dari sensor menuju ke detector non inverting vref+. Jika tegangan di kaki inverting lebih besar maka output dari Op Amp non inverting vref+ akan bernilai negative, sehingga transistor tidak aktif dan rangkaian tidak berfungsi.</p><p class="MsoNormal">Saat logicstate 1, tegangan dari sensor menuju detector non inverting vref +, kaki non inverting lebih besar dari inverting, sehingga output dari op amp bernilai positif. Lalu arus menuju Detector non inverting vref-. Dengan rumus $V_{out} = A_{ol} (V_1 - V_2)$, maka vout mendekati +vsat. Sehingga transistor on.</p><p class="MsoNormal">Secara Detail:</p><p class="MsoNormal"><u>1. MQ-2 Gas sensor</u></p><p class="MsoNormal">Ketika terjadi kebocoran Gas LPG maka sensor gas mq-2 akan mendeteksi adanya Gas LPG, sehingga sensor berlogika satu dan membuat arus mengalir ke kaki non inverting vref+ . Pada Aplikasi Pendeteksi Kebakaran di Dapur,rangkaian yang dipakai adalah rangkaian detektor non inverting, dimana pada rangkaian detektor non inverting itu terdapat tegangan referensi yang dapat diatur menggunakan potensiometer. Awalnya arus dari sensor gas mq-2 menuju ke kaki non inverting vref+ di mana tegangan input bernilai +5 volt. Sedangkan pada kaki inverting tegangan referensi bernilai negative 1,50 volt. Kemudian, di rangkaian detektor non inverting vref+ , terdapat tegangan saturasi yang dimana ketika tegangan input $\geq$ tegangan referensi maka output yg dihasilkan adalah +Vs_{at}, namun apabila tegangan input kecil dari tegangan referensi maka outputnya -Vs_{at}, didapat dengan rumus $(+vsat = +vs + 2)$ sehingga yang kita dapatkan pada rangkaian ini adalah +vsat karena tegangan input $\geq$ tegangan referensi, kita dapatkan +vsat sebesar 4,03 volt.</p><p class="MsoNormal"></p><p class="MsoNormal">Kemudian arus menuju ke kaki non inverting vref- di mana tegangan input bernilai +4,03 volt yang berasal dari keluaran detector non inverting vref+. Sedangkan pada kaki inverting tegangan referensi bernilai negative 0,07 volt. Kemudian, di rangkaian detektor non inverting vref- , terdapat tegangan saturasi yang dimana ketika tegangan input $\geq$ tegangan referensi maka output yg dihasilkan adalah +Vs_{at}, namun apabila tegangan input kecil dari tegangan referensi maka outputnya -Vs_{at}, didapat dengan rumus $(+vsat = +vs + 2)$ sehingga yang kita dapatkan pada rangkaian ini adalah +vsat karena tegangan input $\geq$ tegangan referensi, kita dapatkan +vsat sebesar 3,89 volt.</p></div><p>Lalu, arus akan melewati R3 dimana pada R3 terdapat hambatan sebesar 10k, kemudian arus memasuki kaki basis transistor sehingga tegangan yg terbaca pada kaki base adalah $v_{be} = v_{cc} - I_b \cdot r_b$. Karena tegangan pada kaki basis didapat 0,78 volt, maka transistor akan aktif (transistor aktif ketika tegangan pada kaki basis sebesar $\geq 0,7V$). Arus dari sumber tegangan sebesar 5V mengalir menuju relay kemudian ke kaki kolektor lalu emitor dan ke ground. Karena transistor aktif, maka

switch relay akan berpindah ke kiri, lalu baterai akan mengeluarkan arus menuju ke pompa penghisap dan pompa menghisap gas bergerak dan buzzer berbunyi



Prinsip kerja:

2. Flame sensor

Ketika kebocoran gas menyebabkan kebakaran, maka flame sensor akan mendeteksi adanya api sehingga logicstate akan berlogika satu, membuat arus mengalir ke kaki non inverting vref+. Pada Aplikasi Pendeteksi Kebakaran di Dapur, rangkaian yang dipakai adalah rangkaian detektor non inverting, dimana pada rangkaian detektor non inverting itu terdapat tegangan referensi yang dapat diatur menggunakan potensiometer. Awalnya arus dari sensor gas mq-2 menuju ke kaki non inverting vref+ di mana tegangan input bernilai +5 volt. Sedangkan pada kaki inverting tegangan referensi bernilai negative 1,50 volt. Kemudian, di rangkaian detektor non inverting vref+, terdapat tegangan saturasi yang dimana ketika tegangan input $\geq$ tegangan referensi maka output yg dihasilkan adalah +Vsat, namun apabila tegangan input kecil dari tegangan referensi maka outputnya -Vsat, didapat dengan rumus $(+v_{sat} = +v_s + 2)$ sehingga yang kita dapatkan pada rangkaian ini adalah +vsat karena tegangan input $\geq$ tegangan referensi, kita dapatkan +vsat sebesar 4,03 volt.

Kemudian arus menuju ke kaki non inverting vref- di mana tegangan input bernilai +4,03 volt yang berasal dari keluaran detector non inverting vref+. Sedangkan pada kaki inverting tegangan referensi bernilai negative 0,07 volt. Kemudian, di rangkaian detektor non inverting vref-, terdapat tegangan saturasi yang dimana ketika tegangan input $\geq$ tegangan referensi maka output yg dihasilkan adalah +Vsat, namun apabila tegangan input kecil dari tegangan referensi maka outputnya -Vsat, didapat dengan rumus $(+v_{sat} = +v_s + 2)$ sehingga yang kita dapatkan pada rangkaian ini adalah +vsat karena tegangan input $\geq$ tegangan referensi, kita dapatkan +vsat sebesar 3,89 volt.

Lalu, arus akan melewati R3 dimana pada R3 terdapat hambatan sebesar 10k, kemudian arus memasuki kaki basis transistor sehingga tegangan yg terbaca pada kaki base adalah $v_{be} = v_{cc} - I_b \cdot R_b$. Karena tegangan pada kaki basis didapat 0,78 volt, maka transistor akan aktif (transistor aktif ketika tegangan pada kaki basis sebesar $\geq 0,7V$). Arus dari sumber tegangan sebesar 5 volt mengalir menuju relay kemudian ke kaki kolektor lalu emitor dan ke ground. Karena transistor aktif, maka switch relay akan berpindah ke kiri, lalu baterai akan mengeluarkan arus menuju ke pompa air dan pompa air bergerak.

center;"></div>

Prinsip kerja:</div><div style="text-align: justify;"><p class="MsoNormal"><u>3. Flex sensor</u><o:p></o:p></p><p class="MsoNormal">Ketika kebakaran terjadi, dan jika terdeteksi adanya pembengkakan barang dari logam maka flex sensor akan berlogika satu, membuat arus mengalir ke kaki non inverting vref+ . Pada Aplikasi Pendeteksi Kebakaran di Dapur, rangkaian yang dipakai adalah rangkaian detektor non inverting, dimana pada rangkaian detektor non inverting itu terdapat tegangan referensi yang dapat diatur menggunakan potensiometer. Awalnya arus dari sensor gas mq-2 menuju ke kaki non inverting vref+ di mana tegangan input bernilai +5 volt. Sedangkan pada kaki inverting tegangan referensi bernilai negative 1,50 volt. Kemudian, di rangkaian detektor non inverting vref+ , terdapat tegangan saturasi yang dimana ketika tegangan input >= tegangan referensi maka output yg dihasilkan adalah +Vsat, namun apabila tegangan input kecil dari tegangan referensi maka outputnya -Vsat, didapat dengan rumus (+-vsat= +-vs+-2) sehingga yang kita dapatkan pada rangkaian ini adalah +vsat karena tegangan input>= tegangan referensi, kita dapatkan +vsat sebesar 4,03 volt.</p><p class="MsoNormal"></p><p class="MsoNormal">Kemudian arus menuju ke kaki non inverting vref- di mana tegangan input bernilai +4,03 volt yang berasal dari keluaran detector non inverting vref+. Sedangkan pada kaki inverting tegangan referensi bernilai negative 0,07 volt. Kemudian, di rangkaian detektor non inverting vref- , terdapat tegangan saturasi yang dimana ketika tegangan input >= tegangan referensi maka output yg dihasilkan adalah +Vsat, namun apabila tegangan input kecil dari tegangan referensi maka outputnya -Vsat, didapat dengan rumus (+-vsat= +-vs+-2) sehingga yang kita dapatkan pada rangkaian ini adalah +vsat karena tegangan input>= tegangan referensi, kita dapatkan +vsat sebesar 3,89 volt.</p></div>Lalu, arus akan melewati R3 dimana pada R3 terdapat hambatan sebesar 10k, kemudian arus memasuki kaki basis transistor sehingga tegangan yg terbaca pada kaki base adalah vbe = vcc-lb.rb. Karena tegangan pada kaki basis didapat 0,78 volt, maka transistor akan aktif (transistor aktif ketika tegangan pada kaki basis sebesar >=0,7V). Arus dari sumber tegangan sebesar 5 volt mengalir menuju relay kemudian ke kaki kolektor lalu emitor dan ke ground. Karena transistor aktif, maka switch relay akan berpindah ke kiri, lalu baterai akan mengeluarkan arus menuju ke motor, lalu motor bergerak memasukkan benda- benda logam ke tempat yang aman.</div><div>
</div><div><table align="center" cellpadding="0" cellspacing="0" class="tr-caption-container" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"><tbody><tr><td style="text-align: center;"><a href="https://blogger.googleusercontent.com/img/b/R29vZ2xl/AVvXsEjOkAO6ihvUOA9Elfe6Js-JPsJNV9JsyZmaTG4XCIAjZui57a5AZ3KlZPrGvVW5IpmyupfgWVCvbAb55ijpw3Gvy-am-n8-nnvF13haRXTzVxtTfEVRdVtgW4WFUjg_OgahX3UEvwFXh9rVIU0YBBH1G5f3wdjrg10VUMB0ZMRSx13YOI1pQ4t2-2w/s8

27/Screenshot%202022-07-20%20235404.png" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"></td></tr><tr><td class="tr-caption" style="text-align: center;">Gambar secara keseluruhan</td></tr></tbody></table>
</div><h2 style="text-align: justify;"><u>3. Video</u></h2></div><div class="separator" style="clear: both; text-align: center;"><object class="BLOG_video_class" contentid="fd3ff3db91f87678" height="266" id="BLOG_video-fd3ff3db91f87678" width="320"></object></div>
<div style="text-align: justify;">
</div><h2 style="text-align: justify;"><u>5. Download</u>[back] </h2><div style="text-align: justify;">
</div><div style="text-align: justify;">- Download HTML di sini
- Download File Rangkaian Simulasi di sini
- Download Video Simulasi Rangkaian d i sini
- Download Datasheet Dioda di sini
- Download Datasheet Bateray di sini
- Download Datasheet Buzzer di sini
- Download Datasheet Motor di sini
- Download Datasheet Op- Amp 741 di sini
- Download Datasheet Potensiometer di sini
<span

- Download Datasheet Relay

<https://drive.google.com/file/d/1ppfwgK4nOBSW0w8fLRSq6j8FbE6jc4oh/view?usp=sharing>

- Download Datasheet Resistor

<https://drive.google.com/file/d/1xbQU0crR2TrvBeR44frrYWYZVq7qOFT/view?usp=sharing>

- Download Datasheet Switch

https://drive.google.com/file/d/1BuDOhaUYS3PHf4h_DCT2GnVWG3J7rCff/view?usp=sharing

- Download Datasheet Transistor

<https://drive.google.com/file/d/16ehiGsloTPFGRYTSzT7-57oNoCSubQzC/view?usp=sharing>

- Download Datasheet Multimeter

<https://drive.google.com/file/d/1hfrE629vyoxG2bXQQwUS662sAplzmefj/view?usp=sharing>

- Download Datasheet Flame Sensor

https://drive.google.com/file/d/1X2qd-4A1CHJyHmOlBwKAGWI7B_5sbwG/view?usp=sharing

- Download Datasheet MQ-2 Gas Sensor

<https://drive.google.com/file/d/1Kj5k9yGMZtFZcwjZmcSpTtv3h0wvkeNq/view?usp=sharing>

- Download Datasheet Flex Sensor

https://drive.google.com/file/d/1dac2NNP--i7_-wJKFMgGtYokFBDdRUZb/view?usp=sharing

- Download Library Flame Sensor

<https://drive.google.com/drive/folders/1lp3rNRUQ7s7z9VMM3IliHuzLbxQWqsOf?usp=sharing>

- Download Library MQ-2 Gas Sensor

https://drive.google.com/drive/folders/1jQdAj4aPwXAteWUOo_A_x0QxV24jO4Er?usp=sharing

- Download Library Flex Sensor

<https://drive.google.com/drive/folders/1aWEtXHYsScGFQayWs9jftZt1nPglf36O?usp=sharing>

</div>