<h1 style="text-align: left;">14.8 PSpice Windows</h1>

<a
href="https://rahmadayandri212014.blogspot.com/2022/03/bahan-presentasi-untuk-mata-kuliah.html">[KEMBALI KE MENU SEBELUMNYA]

DAFTAR ISI

1. Tujuan

2. Alat dan bahan

3. Dasar teori

a. Example

b. Problem

c. Pilahan ganda
4. Percobaan

5. Video

6. Download file

<h2 style="text-align: left;">1. Tujuan

[kembali]</h2> <ul style="text-align: left;">
<span
style="font-family: times; font-size: medium;"><p align="justify" class="15"
style="background-color: white; color: #222222; text-align: justify;">Mampu mengaplikasikan
materi op-amp pada
Pspice Windows</p>
<p align="justify" class="15" style="background-color:
white; color: #222222; text-align: justify;"><span style="font-family: times; font-size:
medium;">Mampu membuat simulasi rangkaian Pspice Windows pada
aplikasi Proteus 8
  </p>
<h2 style="text-align: left;"><span
style="font-family: times; font-size: medium;">2. <b
style="background-color: white; text-align: justify;"> Alat dan Bahan <a
href="#top">[Kembali]</h2><blockquote style="border: none; margin: 0px 0px
0px 40px; padding: 0px;"> <span style="font-family:
times; font-size: medium;">>>
ALAT </blockquote> <div style="text-align:
justify;">
<span style="font-family: times; font-size:
medium;">Osiloskop
<div class="separator" style="clear: both; text-align:
left;"><a
href="https://blogger.googleusercontent.com/img/b/R29vZ2xl/AVvXsEiOVfIafzl2fktWVJ0ZcB-T9k
jVXwcHhaIIr9Iq5YJA8PcXCrKAcIa-S_JNeHo0F2_LNQR8ZctBZqMIJcHKYPbYhUScg5jzg9Ep7
a0tMhFd79m755om5vUEGjmlClm6iU1x7j4MWBkwwGcs-gbv9h5dtMx0E7BvEkUZOQLSTskaG
2n8WSEPO_tPuAOb3A/s713/osiloskop.PNG" style="clear: left; float: left; margin-bottom: 1em;
margin-left: 1em;"><span style="background-color: white; clear: left; color: black; float: left;
margin-bottom: 1em; margin-right: 1em;"><span style="font-family: times; font-size:
medium;"><img border="0" data-original-height="375" data-original-width="713" height="126"
src="https://blogger.googleusercontent.com/img/b/R29vZ2xl/AVvXsEiOVfIafzl2fktWVJ0ZcB-T9kj
VXwcHhaIIr9Iq5YJA8PcXCrKAcIa-S_JNeHo0F2_LNQR8ZctBZqMIJcHKYPbYhUScg5jzg9Ep7a
0tMhFd79m755om5vUEGjmlClm6iU1x7j4MWBkwwGcs-gbv9h5dtMx0E7BvEkUZOQLSTskaG2
n8WSEPO_tPuAOb3A/w214-h126/osiloskop.PNG" width="214"
/> <span
style="background-color: white; font-family: times; font-size: medium;">Osiloskop
adalah <span style="border: 0px; margin: 0px; outline: 0px; padding: 0px;
vertical-align: baseline;">komponen elektronika yang mempunyai
kemampuan <span style="border: 0px; margin: 0px; outline: 0px; padding: 0px;
vertical-align: baseline;">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. <span
style="background-color: white; font-family: times; font-size:
medium;">Spesifikasi: <div class="separator" style="clear:
both;"><div
class="separator" style="clear: both; text-align: center;"><a
href="https://blogger.googleusercontent.com/img/b/R29vZ2xl/AVvXsEhY67PT7knZBByuthO6YQ
SUpIid83q1KQfpF3cENmCrc3C9fd4brtSaDMGywAtU3B6vvfs6ddFKiN8G7OxwIm2LjJqTuIWIM

GUEg6CVFgm05qDThhv9uM6YjrwAJ5I-y5yim3TQU8g-j8DkJrz0UVI5uPyORA3H1I9790U4daos
BIPZdgofIMyUzDqF/s468/WhatsApp%20Image%202022-07-07%20at%2017.35.59.jpeg"
style="margin-left: 1em; margin-right: 1em;"><img border="0" data-original-height="393"
data-original-width="468" height="269"
src="https://blogger.googleusercontent.com/img/b/R29vZ2xl/AVvXsEhY67PT7knZBByuthO6YQ
SUpIid83q1KQfpF3cENmCrc3C9fd4brtSaDMGywAtU3B6vvfs6ddFKiN8G7OxwIm2LjJqTuIWIM
GUEg6CVFgm05qDThhv9uM6YjrwAJ5I-y5yim3TQU8g-j8DkJrz0UVI5uPyORA3H1I9790U4daos
BIPZdgofIMyUzDqF/s320/WhatsApp%20Image%202022-07-07%20at%2017.35.59.jpeg"
width="320" />
 <div class="separator"
style="clear: both;"><span style="background-color: white; font-family: times; font-size:
medium;">Pinout: <div class="separator" style="clear:
both;"><div
class="separator" style="clear: both; text-align: center;"><a
href="https://blogger.googleusercontent.com/img/b/R29vZ2xl/AVvXsEgqVrLGJ1ik21SO9pMb2Ie
Xm9LH4eBYfFzMbjHvOuuPgnJZHa2dmyLgyHzMQw99ehGd7WOCZRatVtFfihWzyMNIMuAIt_
PxKhzVETBpP6YCJB-7qFhCf2TaSln_-ihj52bKO50nJ50AAJbQNEXXGNR9btrC3HaJNULSOeH
wfTzB0zEiIdSnx_sq6TBJ/s310/OSILOSKOP%20PINOUT.jpg" style="margin-left: 1em;
margin-right: 1em;"><img border="0" data-original-height="163" data-original-width="310"
height="163"
src="https://blogger.googleusercontent.com/img/b/R29vZ2xl/AVvXsEgqVrLGJ1ik21SO9pMb2Ie
Xm9LH4eBYfFzMbjHvOuuPgnJZHa2dmyLgyHzMQw99ehGd7WOCZRatVtFfihWzyMNIMuAIt_
PxKhzVETBpP6YCJB-7qFhCf2TaSln_-ihj52bKO50nJ50AAJbQNEXXGNR9btrC3HaJNULSOeH
wfTzB0zEiIdSnx_sq6TBJ/s1600/OSILOSKOP%20PINOUT.jpg" width="310"
/>
 <div
class="separator" style="clear: both; text-align: center;"><span style="font-family: times;
font-size: medium;">Keterangan: <div class="separator" style="clear:
both;"> <a
href="https://blogger.googleusercontent.com/img/b/R29vZ2xl/AVvXsEjWT8a30p7rPoAfYtchma2
FIsDrhhKjItRjU8_a0_pMPiwruHtT1ttLTzuTPLoFRGrhV-bQxviKfOy9yw0ckHf8g7Ve98zrvhwUQF
0jcC733hRfPlGKOCrovresu0V4rFUDgEC4PyWqQpanZ3WjawT982dPBW_RHdpTJt4k1sIPQ96
kgPDaiuzR7S70/s744/WhatsApp%20Image%202022-07-07%20at%2017.45.51.jpeg"
style="margin-left: 1em; margin-right: 1em;"><span style="font-family: times; font-size:
medium;"><img border="0" data-original-height="744" data-original-width="512" height="640"
src="https://blogger.googleusercontent.com/img/b/R29vZ2xl/AVvXsEjWT8a30p7rPoAfYtchma2F
IsDrhhKjItRjU8_a0_pMPiwruHtT1ttLTzuTPLoFRGrhV-bQxviKfOy9yw0ckHf8g7Ve98zrvhwUQF0j
cC733hRfPlGKOCrovresu0V4rFUDgEC4PyWqQpanZ3WjawT982dPBW_RHdpTJt4k1sIPQ96k
gPDaiuzR7S70/w440-h640/WhatsApp%20Image%202022-07-07%20at%2017.45.51.jpeg"
width="440" />
 <a
href="https://blogger.googleusercontent.com/img/b/R29vZ2xl/AVvXsEgqAUDhcnouxAt7m9i9qp
CBaiLXYra8CUY2BzIeH4FH755_4ZPcHir6Q5oq5i2ET1pZ4NvqIk2AswUQQu-IxAKweNRSjE_0
C8s50fAX82Gl9HSWOXAd7Rt3s2QhA_B9MvANnkIFhkAL-S3VjfXTkVlUcLgtbWc29hWUkEtczC
RblkvV9DN72Dl0MowP/s505/WhatsApp%20Image%202022-07-07%20at%2017.46.06.jpeg"
style="margin-left: 1em; margin-right: 1em;"><span style="font-family: times; font-size:

medium;">

 Voltmeter <blockquote style="border: none; margin: 0px 0px 0px 40px; padding: 0px;"> </blockquote><blockquote style="border: none; margin: 0px 0px 0px 40px; padding: 0px;"> </blockquote><blockquote style="border: none; margin: 0px 0px 0px 40px; padding: 0px;"> Merupakan alat untuk mengukur tegangan pada suatu circuit. Dalam menggunakannya kita memparalelkan voltmeter dengan rangkaian yang ingin diukur besar tegangannya. Jika tegangan berupa tegangan DC maka pengalinya di set pada bagian DC, dan jika AC maka diset pada bagian AC. Hasil pada layar akan dikali dengan pengalinya terlebih dahulu, maka akan muncul nilai tegangan pada rangkaian </blockquote><blockquote style="border: none; margin: 0px 0px 0px 40px; padding: 0px;"> Spesifikasi: </blockquote><blockquote style="border: none; margin: 0px 0px 0px 40px; padding: 0px;"> <img border="0" data-original-height="261" data-original-width="445" height="188" src="https://blogger.googleusercontent.com/img/b/R29vZ2xl/AVvXsEjF-20AlFms0Up_QIdrLme4XsCi_8EUszP1NLIGJGz8Y6-XvuVBn0e6WDcC3VAe00gj5lSIjPOEiy55H4reu-zWE6AL1N55a3tme0P5rotrj7MT6aC5ExcgxRnvo3L5TiiidpWInX2zDtSYmNJ2rZ5Bq800DWyeOp-RzOakWcmrbk

Y4K5PWF7qnWzG-/s320/WhatsApp%20Image%202022-07-07%20at%2017.55.05.jpeg" width="320" /> </blockquote><blockquote style="border: none; margin: 0px 0px 0px 40px; padding: 0px;"> Pinout </blockquote><blockquote style="border: none; margin: 0px 0px 0px 40px; padding: 0px;"> </blockquote>

 <blockquote style="border: none; margin: 0px 0px 0px 40px; padding: 0px;"> Generator Daya 1) Signal Generator </blockquote><blockquote style="border: none; margin: 0px 0px 0px 40px; padding: 0px;">Signal generator berfungsi untuk memberikan input berupa tegangan AC pada rangkaian. </blockquote><blockquote style="border: none; margin: 0px 0px 0px 40px; padding: 0px;"> </blockquote><blockquote style="border: none; margin: 0px 0px 0px 40px; padding: 0px;"> Spesifikasi: </blockquote> <a

href="https://blogger.googleusercontent.com/img/b/R29vZ2xl/AVvXsEg4Qb6fhvgNjf5F7CR5kqO7432m1v8uh0R5i6Pgn3YNQQIVGYrTNqPATyQJIVF0ec7v5k_CmLGism3gWzVW9rkK6n18UpPZDjWvaug-ROygQAxG7B8D-t9WWAQTRS4xSXpIq9OPJVgMk-T2jqozA2FCl4CyolkM59VWVkNT22t3xTobducazSV_2p6o/s721/WhatsApp%20Image%202022-07-07%20at%2001.35.32.jpeg" style="margin-left: 1em; margin-right: 1em;"> <blockquote style="border: none; margin: 0px 0px 0px 40px; padding: 0px;"> 2) Power Suply (Baterai) </blockquote>   <blockquote style="border: none; margin: 0px 0px 0px 40px; padding: 0px;">

 </blockquote><blockquote style="border: none; margin: 0px 0px 0px 40px; padding: 0px;"> Baterai merupakan sebuah alat yang mengubah energi kimia yang tersimpan menjadi energi listrik. Pada percobaan kali ini, baterai berfungsi sebagai sumber daya bagi sensor ataupun rangkaian.
Spesifikasi dan Pinout Baterai <ul style="color:

#222222; line-height: 1.4; margin: 0.5em 0px; padding: 0px 2.5em;"><li style="margin: 0px 0px 0.25em; padding: 0px;">Input voltage: ac 100~240v / dc 10~30v
<ul style="color: #222222; line-height: 1.4; margin: 0.5em 0px; padding: 0px 2.5em;"><li style="margin: 0px 0px 0.25em; padding: 0px;">Output voltage: dc 1~35v
<ul style="color: #222222; line-height: 1.4; margin: 0.5em 0px; padding: 0px 2.5em;"><li style="margin: 0px 0px 0.25em; padding: 0px;">Max. Input current: dc 14a
<ul style="color: #222222; line-height: 1.4; margin: 0.5em 0px; padding: 0px 2.5em;"><li style="margin: 0px 0px 0.25em; padding: 0px;">Charging current: 0.1~10a
<ul style="color: #222222; line-height: 1.4; margin: 0.5em 0px; padding: 0px 2.5em;"><li style="margin: 0px 0px 0.25em; padding: 0px;">Discharging current: 0.1~1.0a
<ul style="color: #222222; line-height: 1.4; margin: 0.5em 0px; padding: 0px 2.5em;"><li style="margin: 0px 0px 0.25em; padding: 0px;">Balance current: 1.5a/cell max
<ul style="color: #222222; line-height: 1.4; margin: 0.5em 0px; padding: 0px 2.5em;"><li style="margin: 0px 0px 0.25em; padding: 0px;">Max. Discharging power: 15w
<ul style="color: #222222; line-height: 1.4; margin: 0.5em 0px; padding: 0px 2.5em;"><li style="margin: 0px 0px 0.25em; padding: 0px;">Max. Charging power: ac 100w / dc 250w
<ul style="color: #222222; line-height: 1.4; margin: 0.5em 0px; padding: 0px 2.5em;"><li style="margin: 0px 0px 0.25em; padding: 0px;">Jenis batre yg didukung: life, lilon, lipo 1~6s, lihv 1-6s, pb 1-12s, nimh, cd 1-16s
<ul style="color: #222222; line-height: 1.4; margin: 0.5em 0px; padding: 0px 2.5em;"><li style="margin: 0px 0px 0.25em; padding: 0px;">Ukuran: 126x115x49mm
<ul style="color: #222222; line-height: 1.4; margin: 0.5em 0px; padding: 0px 2.5em;"><li style="margin: 0px 0px 0.25em; padding: 0px;">Berat: 460gr </blockquote> <img border="0" data-original-height="165" data-original-width="200" height="165" src="https://blogger.googleusercontent.com/img/b/R29vZ2xl/AVvXsEim1seHG4WyxWE3AZ_AkdvnrexKhAAqp_RgAuPK7krxbd8oTEfPfXYe05JmuqUxAuxK6TxC2TM845TITtshT9DxFBILR7Ld

cu-syt7JWfwB11sOEwYm0q-kjS6N30P0e09oqnrb1OGk-4Y2bscyK8reAceJUUq2L53N99TuOM
oOoee498L0Hm2vKm8w/s1600/WhatsApp%20Image%202022-07-05%20at%2022.52.37.jpeg"
width="200" />
 <span style="font-family: times; font-size:
medium;"> <blockquote style="border: none; margin: 0px 0px 0px 40px;
padding: 0px;"> <b style="background-color: white;
text-align: left;"><span style="font-family: times; font-size:
medium;">BAHAN </blockquote> <div style="text-align:
justify;">
<span style="font-family:
times; font-size: medium;">Resistor <div
class="separator" style="clear: both;"><span style="background-color: white; color: black;
font-family: times; font-size: medium; margin-left: 1em; margin-right: 1em;"><img border="0"
data-original-height="315" data-original-width="600" height="117"
src="https://blogger.googleusercontent.com/img/b/R29vZ2xl/AVvXsEh2lPPXkfaeNjU4q5nZUiRg
9vrqw9VS-yhydZW9CMZSKlOGmfsQLyTzx14hEY-neVNnChydq8m1h1zwl_xX6CU0RQxpZaS5
MF5UsYmX2FafdGGqKd3IxXGB5N1eAK2XiJl3NETFnjMxNo4k7lJ5T8jIDe39SZELz81J1w8IZY
J-Wjv9KpI6YfP3G01--A/w163-h117/a547a02b-3cba-41f2-be55-b3b33824b8a6.jpg" width="163"
/> <div class="separator" style="clear: both; text-align:
left;"> <a
href="https://blogger.googleusercontent.com/img/b/R29vZ2xl/AVvXsEjyS_IwjDJmXtYsUaAQtdL
APfksbmOgkZWPQwgVoQWmFULm2T4Uwe0Bq4zmZpCIesd_usr-i0-BOc9JjbieH_3vsiC6SSCs
BEBjb_3u0DmraXovnhKsCsAn5gCz5RmfALXZqr4JYuxt2C-J2aBMfOk372_e6eLtqfAIWcpLWz4
uJpXxYd0RCaykuu4z/s500/WhatsApp%20Image%202022-07-07%20at%2001.38.23.jpeg"
style="margin-left: 1em; margin-right: 1em;"><span style="font-family: times; font-size:
medium;"><img border="0" data-original-height="486" data-original-width="500" height="311"
src="https://blogger.googleusercontent.com/img/b/R29vZ2xl/AVvXsEjyS_IwjDJmXtYsUaAQtdLA
PfksbmOgkZWPQwgVoQWmFULm2T4Uwe0Bq4zmZpCIesd_usr-i0-BOc9JjbieH_3vsiC6SSCsB
EBjb_3u0DmraXovnhKsCsAn5gCz5RmfALXZqr4JYuxt2C-J2aBMfOk372_e6eLtqfAIWcpLWz4u
JpXxYd0RCaykuu4z/s320/WhatsApp%20Image%202022-07-07%20at%2001.38.23.jpeg"
width="320" /> <div class="separator" style="clear:
both; text-align: left;"><span style="background-color: white; color: black; font-family: times;
font-size: medium; margin-left: 1em; margin-right: 1em;">
 <blockquote style="border: none; margin: 0px 0px 0px 40px; padding:
0px;"> <span
style="font-family: times; font-size: medium;"><span style="background-color:
white;">Resistor adalah komponen Elektronika Pasif yang memiliki nilai resistansi atau
hambatan tertentu yang berfungsi untuk membatasi dan mengatur arus listrik dalam suatu
rangkaian Elektronika (V = IR).<span style="text-align:
left;"> </blockquote><blockquote style="border: none;
margin: 0px 0px 0px 40px; padding: 0px;"> <span
style="font-family: times;">Jenis Resistor yang digunakan disini adalah <span
style="font-family: times;">Fixed Resistor, dimana merupakan resistor dengan nilai
tetap terdiri dari film
tipis karbon yang diendapkan subtrat isolator kemudian dipotong berbentuk spiral. Keuntungan

jenis fixed resistor ini dapat menghasilkan resistor dengan toleransi yang lebih rendah.</p></blockquote><blockquote style="border: none; margin: 0px 0px 0px 40px; padding: 0px;"> Cara menghitung nilai resistor: </blockquote> Tabel warna
 <blockquote style="border: none; margin: 0px 0px 0px 40px; padding: 0px;"> Contoh : Gelang ke 1 : Coklat = 1 Gelang ke 2 : Hitam = 0 <div class="separator"

style="clear: both; text-align: left;">Gelang ke 3 : Hijau   = 5 nol dibelakang angka gelang ke-2; atau kalikan 105 Gelang ke 4 : Perak = Toleransi 10% Maka nilai resistor tersebut adalah 10 * 105 = 1.000.000 Ohm atau 1 MOhm dengan toleransi 10%. </blockquote><blockquote style="border: none; margin: 0px 0px 0px 40px; padding: 0px;"> Spesifikasi </blockquote>
  Op Amp - LM741 <blockquote style="border: none; margin: 0px 0px 0px 40px; padding: 0px;"> Op-Amp adalah salah satu dari bentuk IC Linear yang berfungsi sebagai Penguat Sinyal listrik. Sebuah Op-Amp terdiri dari beberapa Transistor, Dioda, Resistor dan Kapasitor yang terinterkoneksi dan terintegrasi sehingga memungkinkannya untuk menghasilkan Gain (penguatan) yang tinggi pada rentang frekuensi yang luas. Dalam bahasa Indonesia, Op-Amp atau Operational Amplifier sering disebut juga dengan Penguat Operasional. </blockquote> <blockquote style="border: none; margin: 0px 0px 0px 40px; padding: 0px;"> <span

style="font-family: times; font-size: medium;">

 </blockquote><blockquote style="border: none; margin: 0px 0px 0px 40px; padding: 0px;"> Konfigurasi PIN LM741 </blockquote><blockquote style="border: none; margin: 0px 0px 0px 40px; padding: 0px;"> </blockquote>
 Spesifikasi: <a href="https://blogger.googleusercontent.com/img/b/R29vZ2xl/AVvXsEiPVbsMo476zmNrZN2mhj23mql2oUn513KIu3M7e7BiCP-AhY9TFg5530qGpwt9Pz1PPf5f9z5bX69qOQ9yuFamzky6EThsb2y4Oh5RDtQoMKvo7y-gNNQp2cp-V3vsowk1QQ-zKV-hZDtf8_3kAvSuj_6okHKSwy5tzFDhIIM

KsqP6L_N-jTZQwPwm/s1014/WhatsApp%20Image%202022-07-07%20at%2018.07.48.jpeg" style="margin-left: 1em; margin-right: 1em;"> Kapasitor

 Kapasitor adalah komponen elektronika yang

mempunyai kemampuan menyimpan electron-elektron selama waktu yang tidak tertentu. Kapasitor mempunyai satuan Farad dari nama Michael Faraday. <blockquote style="border: none; margin: 0px 0px 0px 40px; padding: 0px;"> Cara menentukan: </blockquote><blockquote style="border: none; margin: 0px 0px 0px 40px; padding: 0px;">Nilai kapasitor (104J) : 10 * 10^4 pF = 10^5 pF = 100nF; toleransi 5% = ± 95nF sampai 105nF
Kapasitor adalah komponen elektronika pasif yang dapat menyimpan muatan listrik dalam waktu sementara.
Cara menghitung nilai kapasitor :
1. Masukan 2 angka pertama langsung untuk nilai kapasitor.
2. Angka ke-3 berfungsi sebagai perpangkatan (10^n) nilai kapasitor.
3. Satuan kapasitor dalam piko farad.
4. Huruf terakhir menyatakan nilai toleransi dari kapasitor.</blockquote><br style="background-color: white;" /><blockquote style="border: none; margin: 0px 0px 0px 40px; padding: 0px;">Daftar nilai toleransi kapasitor :
B = 0.10pF
C = 0.25pF
D = 0.5pF
E = 0.5%
F = 1%
G = 2%
H = 3%
J = 5%
K = 10%
M = 20% Z = + 80% dan -20% </blockquote><blockquote style="border: none; margin: 0px 0px 0px 40px; padding: 0px;"> Pinout: </blockquote><blockquote style="border: none; margin: 0px 0px 0px 40px; padding: 0px;"> <img border="0" data-original-height="606" data-original-width="870" height="139" src="https://blogger.googleusercontent.com/img/b/R29vZ2xl/AVvXsEiecBK-DSitkt6z5-eToe_HVka6wEMgdm0SEzIn39yqjkTFKzNWzuGlvoMXz7Rxj3LsdTd0W6ApylheWFta0cpMk3olvciroOcEht

cKMkWmBiLqsmebCgAIRKq0X2uYZcQOrsVTqOg7zHj7FeS8tYCFEq4HJrMVuDsXkhoBRC08HYiJxL9PXQcqIMQZ/w200-h139/PINOUTKAPASITOR.jpg" width="200" /> </blockquote>

   <blockquote style="border: none; margin: 0px 0px 0px 40px; padding: 0px;"> Spesifikasi: </blockquote> Ground

 <blockquote style="border: none; margin: 0px 0px 0px 40px; padding: 0px;"> Ground adalah titik yang dianggap sebagai titik baliknya arus listrik atau beda potensialnya bernilai 0 (nol). Fungsi Ground adalah memberi perlidungan pada peggunaan peralatan listrik. </blockquote> <h2 style="text-align: left;">
</h2><h2 style="text-align: left;"><span style="font-family: times;

font-size: medium;">3. Dasar Teori <a
href="#top">[kembali]</h2> <span style="font-family: times; font-size:
medium;">Versi evaluasi
PSpice hanya memiliki empat unit op-amp, ini adalah model dari empat unit op-amp yang lebih
umum
dan memiliki spesifikasi unitnya masing-masing, dengan menjelaskan sebuah op-amp modul
yang dapat
digunakan untuk menganalisis sirkuit. <span style="font-family: times;
font-size: medium;">
 <h3><span style="color: #2b00fe; font-family:
times; font-size: medium;">Model Op-Amp PSpice</h3><span
style="font-family: times; font-size: medium;">Gambar
14.3 menunjukkan rangkaian dasar ini, menggunakan nilai tipikal dari sebuah op-amp 741

 <a
href="https://blogger.googleusercontent.com/img/b/R29vZ2xl/AVvXsEgaYPC4HmqHNMy3c53-e
H1kfy6qggL39xXjKkgb_5QIeFsYXbPZXas1haobI9Pi2LMekKEKWmIh5aqztiKZ2uJ4m8TdqS6Tj
GiRfyUSC7aIIT9cLy513UNx1KfFZ8PThssck4rRU3a8puSAy4k2Rkup0Dj3f7-OnkOX-QEBUuWz
h8SwkbNSun_Ptstj/s410/Screenshot%20(768).png" style="margin-left: 1em; margin-right:
1em;"><img border="0"
data-original-height="170" data-original-width="410" height="156"
src="https://blogger.googleusercontent.com/img/b/R29vZ2xl/AVvXsEgaYPC4HmqHNMy3c53-e
H1kfy6qggL39xXjKkgb_5QIeFsYXbPZXas1haobI9Pi2LMekKEKWmIh5aqztiKZ2uJ4m8TdqS6Tj
GiRfyUSC7aIIT9cLy513UNx1KfFZ8PThssck4rRU3a8puSAy4k2Rkup0Dj3f7-OnkOX-QEBUuWz
h8SwkbNSun_Ptstj/w320-h156/Screenshot%20(768).png" width="320"
/>
<div
class="separator" style="clear: both; text-align: center;"><span style="font-family: times;
font-size: medium;">
 <div style="text-align:
justify;">Rangkaian op-amp diberikan
menggunakan tegangan yang dikontrol tegangan sumber. Gambar
14.34 menunjukan pengaturan perangkat E untuk a gain 200.000, skema sirkuit Gambar
14.33
dengan demikian mewakili 741 op-amp dengan spesifikasi tipikal yang
tercantum.

 <a
href="https://blogger.googleusercontent.com/img/b/R29vZ2xl/AVvXsEjo92juSDo2KMMzKXxgkm
C9eriI7scV60H7h4SxMqnOxjdgpEKWQunoPwFEmkcazfUb8YipcLUMgub8dFkhk7KfhtM7xoor2
5q8ataByORu3ky26kU1prytDJ1tbSQKafdFsmtbYwOwjuOfKPZ4FZzo-4e_ndzlRGbLDQpHaarC
zyvWtJmfgFqQWzwo/s581/Screenshot%20(769).png" style="margin-left: 1em; margin-right:
1em;"><img border="0"
data-original-height="237" data-original-width="581" height="182"
src="https://blogger.googleusercontent.com/img/b/R29vZ2xl/AVvXsEjo92juSDo2KMMzKXxgkm
C9eriI7scV60H7h4SxMqnOxjdgpEKWQunoPwFEmkcazfUb8YipcLUMgub8dFkhk7KfhtM7xoor2
5q8ataByORu3ky26kU1prytDJ1tbSQKafdFsmtbYwOwjuOfKPZ4FZzo-4e_ndzlRGbLDQpHaarC
zyvWtJmfgFqQWzwo/w351-h182/Screenshot%20(769).png" width="351"
/>
<div

class="separator" style="clear: both; text-align: center;">

  Program 14.1 - Inverting Op-Amp
 Rangkaian Op-Amp
pembalik digambar seperti pada Gambar 14.35. Dengan tampilan tegangan DC menyala.

 Rangkaian Op-Amp
pembalik praktis digambarkan pada Gambar 14.36 dengan menggunakan resistor yang sama nilai seperti
Gambar 14.35 dengan unit Op-Amp praktis, A741. Gambar 14.36 menunjukkan tegangan DC karena
Enable Bias Voltage Display (Layar Bias Pengaktifan Tegangan) telah dinyalakan.

 <div class="separator" style="clear: both; text-align:

center;">
Daftar keluaran dari analisis Gambar 14.36 ditunjukkan pada Gambar 14.37

  Program 14.2 - Noninverting Op-Amp

 Program 14.3 - Summing Op-Amp Circuit

 <img border="0" data-original-height="297" data-original-width="453" height="238"

src="https://blogger.googleusercontent.com/img/b/R29vZ2xl/AVvXsEiW5g2ZXbeSpDWrjLKNDTkQ4Jjk_ce-s5W6M4tE1giVI9ST7FixqSa1n5wv2K7i-o91JwOPPJ7izC1K0MlNoYOHul1euNXo3uH-JU7OpFBZeBNDfHEFoyKsWXo9UZ2TjkR6yoyA2YNsVQD63Cj0R5LO21N-89cM1ybu1Awkd6ZuWdan_EDCHDstJulF/w363-h238/Screenshot%20(774).png" width="363"
/>
<div
class="separator" style="clear: both; text-align: center;"><span style="font-family: times;
font-size: medium;">
 <span style="font-family: times; font-size:
medium;">
<div class="separator" style="clear: both; text-align:
left;"><span style="color:
#2b00fe;">Program 14.4 - Op-Amp Unity-Gain Circuit
Gambar 14.40
menunjukkan rangkaian Op-Amp penguatan satu dengan tegangan panjar

 <a
href="https://blogger.googleusercontent.com/img/b/R29vZ2xl/AVvXsEgG1fra_DSBBxJ2wzRisa817xg-EFuUFJ-BaZFDVMeD0s94bWL3MqMGhnp8nR9iVWl5_Z805_Ogke-cSJPHPiJOm5F0kUrLzeQsDS001w1t2i6-HZZN40BPBsh_-deEp72aLk_h9eUZwJTHo_Ui3S5ynAL1lSuE5jCv4xvCaZ-bk8dPixcbE9qX8BY8/s494/Screenshot%20(775).png" style="margin-left: 1em; margin-right:
1em;"><img border="0"
data-original-height="207" data-original-width="494" height="163"
src="https://blogger.googleusercontent.com/img/b/R29vZ2xl/AVvXsEgG1fra_DSBBxJ2wzRisa817xg-EFuUFJ-BaZFDVMeD0s94bWL3MqMGhnp8nR9iVWl5_Z805_Ogke-cSJPHPiJOm5F0kUrLzeQsDS001w1t2i6-HZZN40BPBsh_-deEp72aLk_h9eUZwJTHo_Ui3S5ynAL1lSuE5jCv4xvCaZ-bk8dPixcbE9qX8BY8/w389-h163/Screenshot%20(775).png" width="389"
/>
<div
class="separator" style="clear: both; text-align: center;"><span style="font-family: times;
font-size: medium;">
 <span style="font-family: times; font-size:
medium;">
<div class="separator" style="clear: both; text-align:
left;"><span style="color:
#2b00fe;">Program 14.5 - Integrator Op-Amp Circuit
Sirkuit integrator Op-Amp
pada Gambar
14.41 input dipilih sebagai VPULSE

 <div class="separator"
style="align: center; clear: both;"><div class="separator" style="clear: both; text-align:
center;"><a
href="https://blogger.googleusercontent.com/img/b/R29vZ2xl/AVvXsEjmL0wnuHY23iTQaWvujjRuPs7zzpYwuiAefm0Pc7DZw9b-qU79FGMiHemNxVQxXmN_jT1yJOL60fhOOJoy2T1ZpMOijexd8Vi-IAel81Zuc9EEq_aYplJ-Xfpy2ilzjB7Cg0EqgR99YcYNKuFPwYmtUY5sDeN_7Q1ACwPVUJzxEOmM1ZBqr47hJwAA/s398/Screenshot%20(776).png" style="margin-left: 1em; margin-right:
1em;"><img border="0"
data-original-height="252" data-original-width="398" height="226"
src="https://blogger.googleusercontent.com/img/b/R29vZ2xl/AVvXsEjmL0wnuHY23iTQaWvujjRuPs7zzpYwuiAefm0Pc7DZw9b-qU79FGMiHemNxVQxXmN_jT1yJOL60fhOOJoy2T1ZpMOijexd8Vi-IAel81Zuc9EEq_aYplJ-Xfpy2ilzjB7Cg0EqgR99YcYNKuFPwYmtUY5sDeN_7Q1ACwPVUJzxEOmM1ZBqr47hJwAA/w356-h226/Screenshot%20(776).png" width="356"
/>
<div
style="text-align: center;">
 Gambar 14.42
menunjukkan bentuk gelombang langkah masukan dan bentuk gelombang jalan keluaran yang dihasilkan diperoleh menggunakan PROBE.

 <a
href="https://blogger.googleusercontent.com/img/b/R29vZ2xl/AVvXsEjqUat-KvALAC9admKlYdLtcGPxbvMKwug2dwFcmNoPTxRfbN6e9BGQS_6yyPZWBTl9BgdpkzNP7YmrITmgRLUbxVxd9UfhpHlKOm0DmMd-4ytMl_LFu9tdAcrhc01a0B47PKuj3rEpbloxxAOHpFgojwM37AWCsoFgYM3jzcOGP3_2W_AGM-fGdtdH/s410/Screenshot%20(777).png" style="margin-left: 1em; margin-right: 1em;"><img border="0" data-original-height="323" data-original-width="410" height="264"
src="https://blogger.googleusercontent.com/img/b/R29vZ2xl/AVvXsEjqUat-KvALAC9admKlYdLtcGPxbvMKwug2dwFcmNoPTxRfbN6e9BGQS_6yyPZWBTl9BgdpkzNP7YmrITmgRLUbxVxd9UfhpHlKOm0DmMd-4ytMl_LFu9tdAcrhc01a0B47PKuj3rEpbloxxAOHpFgojwM37AWCsoFgYM3jzcOGP3_2W_AGM-fGdtdH/w335-h264/Screenshot%20(777).png" width="335" />

 Program - Op-Amp Multistage circuit
Sirkuit Op-Amp
multistage ditunjukkan pada Gambar 14.43

 <a
href="https://blogger.googleusercontent.com/img/b/R29vZ2xl/AVvXsEj0gnj2X7K-JKUZd02PerhUDiYYX5i3GzxvI9KFm4x9MNksvoFCdC_Gf7FFmOk6P--loT6Mtoyo83b_LOV4NeRaDm3kbTfBcy5HTadk_sinZ7yC2B1umMsSl4QYVVkzvWIFKmw5VCN-bHvt5woxbUdc3L9HreOrZBSDyQR98teIWaI_i2t_iGFMVNbr/s514/Screenshot%20(778).png" style="margin-left: 1em; margin-right: 1em;"><img border="0" data-original-height="436" data-original-width="514" height="271"
src="https://blogger.googleusercontent.com/img/b/R29vZ2xl/AVvXsEj0gnj2X7K-JKUZd02PerhUDiYYX5i3GzxvI9KFm4x9MNksvoFCdC_Gf7FFmOk6P--loT6Mtoyo83b_LOV4NeRaDm3kbTfBcy5HTadk_sinZ7yC2B1umMsSl4QYVVkzvWIFKmw5VCN-bHvt5woxbUdc3L9HreOrZBSDyQR98teIWaI_i2t_iGFMVNbr/s320/Screenshot%20(778).png" width="320" />

  <h2 style="align: left; clear: both;">a. Example <a
href="#top">[kembali]</h2>
 <a
href="https://blogger.googleusercontent.com/img/a/AVvXsEh7TbkfML8L6y6kEQDYqppRjhg6IEUcm5Ncdj8H64xLZ172n-jLkoV-Q1AEGag616aRU8sHHH-jxcUASHW7WjkNWdU76CU2R6tDSJq

FM_lQBO0eKpFpWBaB7qxN5xQi7vXnMlsXnqzjuy64-4e7THGBux6o7dT3QA_OQqAo4Z_jGpM
HnfLiRe3Wx6n7ng=s509" style="margin-left: 1em; margin-right: 1em;"><span style="font-family:
times; font-size: medium;"><img border="0" data-original-height="129" data-original-width="509"
height="127"
src="https://blogger.googleusercontent.com/img/a/AVvXsEh7TbkfML8L6y6kEQDYqppRjhg6IEU
cm5Ncdj8H64xLZ172n-jLkoV-Q1AEGag616aRU8sHHH-jxcUASHW7WjkNWdU76CU2R6tDSJq
FM_lQBO0eKpFpWBaB7qxN5xQi7vXnMlsXnqzjuy64-4e7THGBux6o7dT3QA_OQqAo4Z_jGpM
HnfLiRe3Wx6n7ng=w501-h127" width="501" /> <div class="separator"
style="clear: both; text-align: center;"><a
href="https://blogger.googleusercontent.com/img/a/AVvXsEioIeQcmYFXE0CTplf5IRZy4f6yQHb
hJETld3axNRZXgVQsaZDsI5nIelylRdl6Px4WeUyOjFJMu36kmhFcr1eyu5J8pkPQghAa4_2bZB
Lmz0AqXdXoyKb0R-aDhu7KWNT9zKtjUNNrmbOo6yggECGjmW8Omzbo33OQgGzGZXR7ZM
ZvZ6Fd4CibSlkOAQ=s512" style="margin-left: 1em; margin-right: 1em;"><span
style="font-family: times; font-size: medium;"><img border="0" data-original-height="316"
data-original-width="512" height="304"
src="https://blogger.googleusercontent.com/img/a/AVvXsEioIeQcmYFXE0CTplf5IRZy4f6yQHbh
JETld3axNRZXgVQsaZDsI5nIelylRdl6Px4WeUyOjFJMu36kmhFcr1eyu5J8pkPQghAa4_2bZBL
mz0AqXdXoyKb0R-aDhu7KWNT9zKtjUNNrmbOo6yggECGjmW8Omzbo33OQgGzGZXR7ZMZ
vZ6Fd4CibSlkOAQ=w491-h304" width="491" /> <span style="font-family:
times; font-size: medium;">
<div class="separator" style="clear: both; text-align:
center;">
 <h2 style="clear: both; text-align: left;"><span style="font-family:
times; font-size: medium;">b. Problem
[kembali]</h2> <span
style="font-family: times; font-size: medium;"><span style="text-align: start; text-indent:
-24px;">Arus
transistor manakah yang selalu terbesar? Mana yang selalu paling kecil? Yang dua arus yang
relatif dekat
besarnya?
<span style="background-color:
white;">Jawab:
<span
style="background-color: white;">-Arus
transistor yang selalu terbesar adalah arus yang melalui emiter atau IE,
-
Arus transistor yang selalu terkecil adalah arus yang melalui basis atau IB
-
dua arus yang relatif dekat besarnya adalah arus yang melalui emiter dan arus yang melalui
kolektor
<span
style="background-color: white; color: #333333; text-align: start; text-indent: -24px;">Jika arus
emitor dari transistor adalah 8 mA dan IB 1/100
dari IC, tentukan nilai IC dan IB?
Jawab:
DIKETAHUI : IB =
IC/100 &   IE=8mA
DITANYA :
a. IC=.....?
a. IB=.....?

IE = IC +IB
8   = IC + IC/100
8<span style="background-color: white; color: #333333; font-stretch: normal;
font-variant-east-asian: normal; font-variant-numeric: normal; indent: -18pt; line-height: normal;

text-align: start;">   = 101/100 . IC
800/101 = IC

a.   IC = 7,921 mA

b.   IB = 7,921 mA/100 = 79,21 . 10^-6 A = 79,21 microA <h2 style="clear: both; text-align: left;">c. Pilihan Ganda[kembali]</h2> Cara membuat op-amo sebagai komporator adalah....
a. Memberikan tegangan yang konstan pada salah satu kaki input op-amp
b. Menghilangkan sinyal input op-amp
c. Mmengganti op-amp dengan yang lebih besar
d. Merangkainya dengan tambahan dua op-amp lagi

Berikut ini adalah ciri-ciri op-amp ideal, kecuali....
a. Memiliki dua input dengan satu output
b. Impendansi input tinggi
c. Impedansi output rendah
d. Impendasi input berubah-ubah
<h2>
</h2> <h2>4. Percobaan[kembali]</h2> A) Prosedur Percobaan <blockquote style="border: none; margin: 0px 0px 0px 40px; padding: 0px; text-align: left;"> Pada percobaan kali ini dilakukan dengan prosedur sebagai berikut: </blockquote> <ul style="text-align: left;">
Mempersiapkan Alat besrta Bahan seperti yang telah tertera pada Sub Bab Alat dan Bahan di atas
Merangkai Rangkaian sesuai dengan jenisnya masing-masing, terdapat 6 jenis rangkaian yang akan diujikan, yaitu : Inverting Amplifier, Non Inverting Amplifier, Summing Amplifier, Unity-Gain Amplifier, Integrator Amplifier, dan Multistage Amplifier Circuit. Pada masing-masing Rangkaian disambungkan input tegangan AC agar dapat melihat bagaimana perbedaan respons gelombang input dan outputnya.
Amatilah nilai input dan output dengan menyesuaikannya dengan

rumus yang ada, dan juga amatilah respon grafik sinyal input dan outputnya. B) Rangkaian Simulasi dan Prinsip Kerja
 1. Inverting Op-amp   (inverting op-amp using ideal model)

 Dirangkailah rangkaian seperti gambar diatas, ketika dijalankan maka akan menghasilkan tegangan output yang sesuai dengan rumu rangkaian inverting amplifier. AV=-RF/Ri, VO=Av x Vi

 Disini nilai output akan memiliki phasa yang berbalik dengan tegangan input karena Inverting Amplifier

memiliki fungsi untuk membalikkan phasa tegangan Input.

         (Practical inverting op-amp circuit)

 Dirangkailah rangkaian seperti gambar diatas, ketika dijalankan maka akan menghasilkan tegangan output yang sesuai dengan rumu rangkaian inverting amplifier. AV=-RF/Ri, VO=Av x Vi. Disini nilai output akan memiliki phasa yang berbalik dengan tegangan input karena Inverting Amplifier memiliki fungsi untuk membalikkan phasa tegangan Input.

 2. Nonnverting Op-amp
 <a href="https://blogger.googleusercontent.com/img/b/R29vZ2xl/AVvXsEjxNOT0VPSl_0LcY6pWdQ

mHxWTrR5pqBPvNJmONgAmIvnB_xY24HkV1fCeSrlj-V2uIIR3LrAFiCFcKLwkB_n8ITi574Maea
V03ZJYruMSy2hOoftSKurmi0QVHZzslQyIn_EHuP533NeetZDLT029EdMVpvNpqclN-you-QUA
Gsaegoa9lNz5bHd_9/s1366/Screenshot%20(927).png" style="margin-left: 1em; margin-right:
1em;"><img border="0"
data-original-height="768" data-original-width="1366" height="225"
src="https://blogger.googleusercontent.com/img/b/R29vZ2xl/AVvXsEjxNOT0VPSI_0LcY6pWdQ
mHxWTrR5pqBPvNJmONgAmIvnB_xY24HkV1fCeSrlj-V2uIIR3LrAFiCFcKLwkB_n8ITi574Maea
V03ZJYruMSy2hOoftSKurmi0QVHZzslQyIn_EHuP533NeetZDLT029EdMVpvNpqclN-you-QUA
Gsaegoa9lNz5bHd_9/w400-h225/Screenshot%20(927).png" width="400"
/> <span
style="font-family: times; font-size: medium;">
 <div class="separator"
style="clear: both; text-align: center;">
 <a
href="https://blogger.googleusercontent.com/img/b/R29vZ2xl/AVvXsEjHP6drSP4YTAyOQUaGL
E4C1UUqJCG5C7l-gVoRFDJ5dyNIf8IAVidnhHMYYz5_YeQgBcl22Kudzsx7rRw4lpMhdZ8ufn6n
h3YNz7JttPxsg8TFOFRrODHSyufw_I8dLs46t3DNVA6ouvFnx6CzA75xwTIYBCP_oKywjaWfb-
MWGX_gLPofwFBi_Utr/s1366/Screenshot%20(936).png" style="margin-left: 1em; margin-right:
1em;"><img border="0"
data-original-height="768" data-original-width="1366" height="225"
src="https://blogger.googleusercontent.com/img/b/R29vZ2xl/AVvXsEjHP6drSP4YTAyOQUaGLE
4C1UUqJCG5C7l-gVoRFDJ5dyNIf8IAVidnhHMYYz5_YeQgBcl22Kudzsx7rRw4lpMhdZ8ufn6nh3
YNz7JttPxsg8TFOFRrODHSyufw_I8dLs46t3DNVA6ouvFnx6CzA75xwTIYBCP_oKywjaWfb-MW
GX_gLPofwFBi_Utr/w400-h225/Screenshot%20(936).png" width="400"
/> <span
style="font-family: times; font-size: medium;"><span style="background-color: white; text-align:
start;">Dirangkailah rangkaian seperti gambar diatas, ketika dijalankan maka akan
menghasilkan tegangan output
yang sesuai dengan rumus rangkaian non inverting amplifier. <span
style="background-color: white; color: #4e4e4e; text-align: justify;">Disini phasa Input dan
Output akan sama. <span style="font-family: times; font-size:
medium;">
 <span
style="font-family: times; font-size: medium;">
 <span style="font-family:
times; font-size: medium;">3. Summing Op-amp <span style="font-family:
times; font-size: medium;">
 <div class="separator" style="clear: both;
text-align: center;"><a
href="https://blogger.googleusercontent.com/img/b/R29vZ2xl/AVvXsEgxwk-p-VViZ0l3QYywMnC
DCjEo0QeCoHuw5OgN8WOV_BP0r26kMfKYoPTrchrCJyKbV-_AUVdFb4zNNryLWxE1FfoWCm
nkwlwilN_c3Zg-w_qKXFP2P-SFYyqTGc3DutCfe2xHdHxfnQBDBmFkRYoJCDxbtOG1Z5tb5NDo
0mkp5O_3Yx3bCFLbLY1q/s1366/Screenshot%20(928).png" style="margin-left: 1em;
margin-right: 1em;"><img border="0"
data-original-height="768" data-original-width="1366" height="225"
src="https://blogger.googleusercontent.com/img/b/R29vZ2xl/AVvXsEgxwk-p-VViZ0l3QYywMnC
DCjEo0QeCoHuw5OgN8WOV_BP0r26kMfKYoPTrchrCJyKbV-_AUVdFb4zNNryLWxE1FfoWCm
nkwlwilN_c3Zg-w_qKXFP2P-SFYyqTGc3DutCfe2xHdHxfnQBDBmFkRYoJCDxbtOG1Z5tb5NDo

0mkp5O_3Yx3bCFLbLY1q/w400-h225/Screenshot%20(928).png" width="400" />>

 > Dirangkailah rangkaian seperti gambar diatas, ketika dijalankan maka akan menghasilkan tegangan output yang sesuai dengan rumus rangkaian summing amplifier, dimana setiap v nya akan menghasilkan tegangan yang berbeda yang membuat tegangan keluarnya semakin besar.

 4. Unity-Gain Op-amp
 >

 <img border="0"

data-original-height="768" data-original-width="1366" height="225" src="https://blogger.googleusercontent.com/img/b/R29vZ2xl/AVvXsEj1_xLXspaJGSb541GhWUDIB30IkbUt3q09ocpe_5QrJ2j1wZcdeIwk9Qe-Casp9T3puZM_XqS1HrvQ6rgfwsorn0bFPGBidvOI3pXM8qucHTh5ge2WAw3DKbHZmrypYyJVm0QVkSfeMw2XzIVaMqsU1cuFIKhrYfkoU5LwYARkq9E8ujefn5nx8F5O/w400-h225/Screenshot%20(933).png" width="400" />
 Dirangkailah rangkaian seperti gambar diatas, ketika dijalankan maka akan menghasilkan tegangan output yang sesuai dengan rumus pada rangkain unity gain.
 5. Integrator Op-amp

 Dirangkailah rangkaian seperti gambar diatas, ketika dijalankan maka akan menghasilkan tegangan output yang sesuai

dengan rumus rangkaian integrator amplifier

 6. Multistage Op-amp

 Dirangkailah rangkaian seperti gambar diatas, ketika dijalankan maka akan menghasilkan tegangan output yang sesuai dengan rumus rangkaian Multisage amplifier

 <h2>6. Video[kembali]</h2> <object class="BLOG_video_class" contentid="4ff77a4620d5d5d3" height="266" id="BLOG_video-4ff77a4620d5d5d3" width="320"></object>

 <h2>7. Download[kembali]</h2> Download Rangkaian Inverting Op-amp [klik disini]
Download Rangkaian Pratical Inverting op-amp [klik disini]
Download Rangkaian Noniverting Op-amp [klik disini]
Download Rangkaian Summing

Op-amp <a
href="https://drive.google.com/file/d/1ZLOVH4XdzSilW3FYVfZPOn2uiSQMTelq/view?usp=sharing" target="_blank">[klik disini]
Download Rangkaian Unity-Gain
Op-amp <a
href="https://drive.google.com/file/d/1LVYZyXcGgxyp2ji5C-m20PdLw3RFX6ao/view?usp=sharing" target="_blank">[klik disini]
Download Rangkaian Op-amp
Integrator <a
href="https://drive.google.com/file/d/1iz-kuqO00zyGmTC-g1O0XIdWNk95vuCU/view?usp=sharing" target="_blank">[klik disini]
Download Rangkaian Multistage
op-amp <a
href="https://drive.google.com/file/d/11EC_S9peaycCSCpr-gUm1tpuPW2Z7vLW/view?usp=sharing" target="_blank">[klik disini]
Download Video <a
href="https://drive.google.com/file/d/1Jbz3LX9V8J_i9v71GImqDnW9wfv3-3k2/view?usp=sharing" target="_blank">[klik disini]
Download HTML <a
href="https://docs.google.com/document/d/13vYLwBVJmHWnxQEWevP4WbsLg4P8UDAJfDWbzATJDJI/edit?usp=sharing" target="_blank">[klik disini]
<span
style="font-family: times; font-size: medium;">Datasheet Li-Ion Cell <a
href="https://drive.google.com/file/d/1MWCJlWh1Pf73kVpkUwY1CNOQN746_FNL/view?usp=sharing" target="_blank">[klik disini]
<span style="font-family: times;
font-size: medium;">Datasheet Kapasitor <a
href="https://drive.google.com/file/d/1A313CjnT06LZl9VeVvcNtyVSQTZCKuAU/view?usp=sharingv" target="_blank">[klik disini]
Datasheet Op-Amp LM741 <a
href="https://drive.google.com/file/d/1Z-Wk2IZfbVwQod0T1qL4OwznD57M0qMa/view?usp=sharing" target="_blank">[klik disini]
Datasheet Osciloskop <a
href="https://drive.google.com/file/d/1gbzdDiMolYYIDYy8Rl88Rsoe7Lzdiflm/view?usp=sharing"
target="_blank">[klik disini]
Datasheet Resistor <a
href="https://drive.google.com/file/d/1gyRxApdSDybI6m1rcUf1dUTkP6vWpFma/view?usp=sharing" target="_blank">[klik disini]
Datasheet Voltmeter <a
href="https://drive.google.com/file/d/16V65TWrQHKnuvUgIFO5--9dcDigmYaxg/view?usp=sharing" target="_blank">[klik disini] <span style="font-family: times;
font-size: medium;">

 <span
style="font-family: times; font-size: medium;">
 <div style="text-align:
left;">
 <div
style="text-align: left;">
 <span style="font-family: times; font-size:

medium;">