[KEMBALI KE MENU
SEBELUMNYA]

<div style="background-color: white; border: 2px dashed rgb(23, 128, 221); height: 240px;
overflow: auto; padding: 10px; text-align: center; width: 330px;">
DAFTAR ISI

1. Tujuan

2. Komponen

3.Dasar Teori

4.Prinsip Kerja Rangkaian

5. Gambar Rangkaian

6. Video

7. Link Download

1. Tujuan
 <div style="background-color: white; font-family:
"Times New Roman", Times, FreeSerif, serif; font-size: 13.2px; text-align:
justify;"><div class="MsoListParagraphCxSpFirst" style="color: #222222; font-family: Arial,
Tahoma, Helvetica, FreeSans, sans-serif; font-size: 13.2px; margin: 0in 0in 0.0001pt 0.75in;
text-align: left; text-indent: -0.25in;"><span style="font-family: symbol; font-size: 12pt;
line-height: 17.12px;">·<span style="font-family: "times new roman"; font-size:
7pt; font-stretch: normal; font-variant-east-asian: normal; font-variant-numeric: normal;
line-height:
normal;">   <span
style="font-family: "times new roman", serif; font-size: 12pt; line-height:
17.12px;">Mengetahui rangkaian collector feedback
configuration<o:p></o:p> <div class="MsoListParagraphCxSpLast"
style="color: #222222; font-family: Arial, Tahoma, Helvetica, FreeSans, sans-serif; font-size:
13.2px; margin: 0in 0in 0.0001pt 0.75in; text-align: left; text-indent: -0.25in;"><span
style="font-family: symbol; font-size: 12pt; line-height: 17.12px;">·<span style="font-family:
"times new roman"; font-size: 7pt; font-stretch: normal; font-variant-east-asian:
normal; font-variant-numeric: normal; line-height:
normal;">   <span

style="font-family: "times new roman", serif; font-size: 12pt; line-height: 17.12px;">Memahami cara kerja rangkaian collector feedback configuration
 2. Komponen
 ·   Transistor NPN

    Transistor NPN mengalirkan arus negatif dari emitor menuju ke kolektor. Emitor berperan sebagai input dan kolektor berperan sebagai output apabila transistor tersebut diberikan arus positif pada basisnya.

 ·   Resistor

 Resistor berfungsi sebagai penghambat arus listrik yang mengalir suatu

rangkaian.<o:p></o:p><br style="background-color: white; color: #222222; font-family: Arial, Tahoma, Helvetica, FreeSans, sans-serif; font-size: 13.2px; text-align: justify;" /> <span style="background-attachment: initial; background-clip: initial; background-image: initial; background-origin: initial; background-position: initial; background-repeat: initial; background-size: initial; font-family: "times new roman", serif; font-size: 12pt; line-height: 17.12px;">Cara menghitung nilai resistansi resistor dengan gelang warna : <o:p></o:p> <span style="background-attachment: initial; background-clip: initial; background-image: initial; background-origin: initial; background-position: initial; background-repeat: initial; background-size: initial; font-family: "times new roman", serif; font-size: 12pt; line-height: 17.12px;">1. Masukan angka langsung dari kode warna gelang pertama.<o:p></o:p> <span style="background-attachment: initial; background-clip: initial; background-image: initial; background-origin: initial; background-position: initial; background-repeat: initial; background-size: initial; font-family: "times new roman", serif; font-size: 12pt; line-height: 17.12px;">2. Masukan angka langsung dari kode warna gelang kedua. <o:p></o:p> <span style="background-attachment: initial; background-clip: initial; background-image: initial; background-origin: initial; background-position: initial; background-repeat: initial; background-size: initial; font-family: "times new roman", serif; font-size: 12pt; line-height: 17.12px;">3. Masukan angka langsung dari kode warna gelang ketiga.<o:p></o:p> <span style="background-attachment: initial; background-clip: initial; background-image: initial; background-origin: initial; background-position: initial; background-repeat: initial; background-size: initial; font-family: "times new roman", serif; font-size: 12pt; line-height: 17.12px;">4. Masukkan jumlah nol dari kode warna gelang keempat atau pangkatkan angka tersebut dengan 10 (10^n) dan dikalikan ke ketiga warna gelang tadi.<o:p></o:p> <span style="background-attachment: initial; background-clip: initial; background-image: initial; background-origin: initial; background-position: initial; background-repeat: initial; background-size: initial; font-family: "times new roman", serif; font-size: 12pt; line-height: 17.12px;">
 <span style="background-attachment: initial; background-clip: initial; background-image: initial; background-origin: initial; background-position: initial; background-repeat: initial; background-size: initial; line-height: 17.12px;"> <span style="background-attachment: initial; background-clip: initial; background-image: initial; background-origin: initial; background-position: initial; background-repeat: initial; background-size: initial; font-family: "times new

roman", serif; font-size: 12pt; line-height: 17.12px;">Kelima gelang ini merupakan nilai toleransi dari resistor. <o:p></o:p> <span style="background-attachment: initial; background-clip: initial; background-image: initial; background-origin: initial; background-position: initial; background-repeat: initial; background-size: initial; font-family: "times new roman", serif; font-size: 12pt; line-height: 17.12px;">

 <span style="background-attachment: initial; background-clip: initial; background-image: initial; background-origin: initial; background-position: initial; background-repeat: initial; background-size: initial; line-height: 17.12px;"><div class="MsoListParagraph" style="background-color: white; color: #222222; font-family: Arial, Tahoma, Helvetica, FreeSans, sans-serif; font-size: 13.2px; margin: 0in 0in 0.0001pt 0.75in; text-indent: -0.25in;">·   Kapasitor<o:p></o:p>

 Fungsi dari kapasitor adalah Sebagai Penyimpan arus atau tegangan listrik. Sebagai Konduktor yang dapat melewatkan arus AC (Alternating Current) Sebagai Isolator yang menghambat arus DC (Direct Current).<o:p></o:p><br style="background-color: white; color: #222222; font-family: Arial, Tahoma, Helvetica, FreeSans, sans-serif; font-size: 13.2px; text-align: justify;" /><div class="MsoNormal" style="background-color: white; color: #222222; font-family: Arial, Tahoma, Helvetica,

FreeSans, sans-serif; font-size: 13.2px; margin-bottom: 0.0001pt; text-align: justify;">Satuan Kapasitansi Kapasitor adalah Farad, tetapi Farad merupakan satuan yang besar untuk sebuah Kapasitor yang umum dipakai oleh Peralatan Elektronik. Oleh Karena itu, Satuan-satuan yang merupakan turunan dari Farad menjadi pilihan utama produsen dalam memproduksi sebuah Kapasitor agar dapat digunakan oleh peralatan Elektronika. Satuan-satuan tersebut diantaranya adalah : Micro Farad (µF), Nano Farad (nF) dan Piko Farad (pF).<o:p></o:p> Berikut ini adalah ukuran turunan Farad yang umum digunakan dalam menentukan Nilai Kapasitansi sebuah Kapasitor :<o:p></o:p> 1 Farad   = 1.000.000µF (mikro Farad)<o:p></o:p> 1µF   = 1.000nF (nano Farad)<o:p></o:p> 1µF   = 1.000.000pF (piko Farad)<o:p></o:p> 1nF   = 1.000pF (piko Farad)

 <div class="MsoNormal" style="background-color: white; color: #222222; font-family: Arial, Tahoma, Helvetica, FreeSans, sans-serif; font-size: 13.2px; margin-bottom: 0.0001pt;

text-align: justify;">   ·   VCC

            Sebagai sumber tegangan.

 3. Dasar Teori

 Tingkat stabilitas yang lebih baik juga dapat diperoleh dengan memperkenalkan jalur feedback atau umpan balik dari collector ke base seperti yang ditunjukkan pada Gambar 4.38. Meskipun titik-Q tidak sepenuhnya bebas dari beta (bahkan di bawah kondisi perkiraan), sensitivitas terhadap perubahan dalam variasi beta atau suhu biasanya kurang dari yang dihadapi untuk konfigurasi bias tetap atau bias-emitor. Analisis

akan dilakukan dengan menganalisis loop basis-emitor terlebih dahulu, dengan hasil kemudian diterapkan pada loop collector-emitor.<o:p></o:p>
 ·   Base – Emitor Loop

Gambar 4.39 menunjukkan loop basis-emitor untuk konfigurasi umpan balik tegangan. Menulis hukum tegangan Kirchhoff di sekitar loop yang ditunjukkan dalam arah searah jarum jam akan menghasilkan:
  ·<span style="font-family: "times new roman"; font-size: 7pt; font-stretch: normal; font-variant-east-asian:

normal; font-variant-numeric: normal; line-height:
normal;">   <b
style="background-color: white; color: #222222; font-family: Arial, Tahoma, Helvetica,
FreeSans, sans-serif; font-size: 13.2px; text-align: justify; text-indent: -24px;"><span
style="font-family: "times new roman", serif; font-size: 12pt; line-height:
17.12px;">Collector – Emittor Loop <div style="font-family:
"times new roman", serif; font-size: 12pt;"><span style="font-family: "times
new roman", serif; font-size: 12pt; line-height: 17.12px;"><b style="background-color:
white; color: #222222; font-family: Arial, Tahoma, Helvetica, FreeSans, sans-serif; font-size:
13.2px; text-align: justify; text-indent: -24px;"><span style="font-family: "times new
roman", serif; font-size: 12pt; line-height: 17.12px;">
 <div style="font-family: "times new roman", serif;
font-size: 12pt;"><span style="font-family: "times new roman", serif; font-size:
12pt; line-height: 17.12px;"><b style="background-color: white; color: #222222; font-family:
Arial, Tahoma, Helvetica, FreeSans, sans-serif; font-size: 13.2px; text-align: justify;
text-indent: -24px;"> <img
border="0" data-original-height="423" data-original-width="267" height="320"
src="https://blogger.googleusercontent.com/img/b/R29vZ2xl/AVvXsEimluhBs8ekeUflOI0o7ct
HDQaJltVmjlyh-0lnCCoCGKGzy-aaF33tFAX7TfIqBnHvRf4Sf2a2NItU2RVCyBjyXXa2MddNe
3hgGY3B26aPaVO3RROc2BkHGb89Shy-emXSvlj9veJpsqGwvjvlO_wnNtsy9YKmITfi6a4Es
8FhRL4A4D1rvApB0Wsb/s320/rangkaian%202%20loop.PNG" width="202" />
<span style="background-color: white; color: #222222; text-align:
justify;">Collector-emitor loop untuk rangkaian pada gambar 4.38 diubah seperti pada
gambar 4.40. Menerapkan hukum tegangan Kirchhoff di sekitar loop yang ditunjukkan dalam
hasil arah searah jarum jam dan akan mendapatkan persamaan: <div
style="font-family: "times new roman", serif; font-size: 12pt;"><span
style="font-family: "times new roman", serif; font-size: 12pt; line-height:
17.12px;">
 <div style="font-family: "times new roman", serif;
font-size: 12pt;"><span style="font-family: "times new roman", serif; font-size:
12pt; line-height: 17.12px;"><div class="separator" style="clear: both; text-align:
center;"><img border="0" data-original-height="57" data-original-width="265" height="57"
src="https://blogger.googleusercontent.com/img/b/R29vZ2xl/AVvXsEiasXMI-bupAk2Mf5fNR
OwOOLiu8Xf0kWmRR265awyXx98QzhkWoD7E_ichS01IECz_oxqo_uo2h4W1NoImWQyT_
ngnYTDaOSrlCVCKYuZwZrskbNLXSL1bALbUfWnaFyjIAt7zlY3SSypC6wD6XIJQXJdWRQ4
xaYzC-79SGXvyCpustHT2Do6yLsbs/s1600/vce.PNG" width="265" /> <div
class="separator" style="clear: both; text-align: center;">
 <span
style="background-color: white; color: #222222; font-family: symbol; font-size: 12pt;
line-height: 17.12px; text-align: justify; text-indent: -24px;">·<span style="font-family:
"times new roman"; font-size: 7pt; font-stretch: normal; font-variant-east-asian:
normal; font-variant-numeric: normal; line-height:
normal;">   <b
style="background-color: white; color: #222222; font-family: Arial, Tahoma, Helvetica,
FreeSans, sans-serif; font-size: 13.2px; text-align: justify; text-indent: -24px;"><span
style="font-family: "times new roman", serif; font-size: 12pt; line-height:
17.12px;">Saturation Condition <div style="text-align: justify;
text-indent: -24px;">
 <span style="font-family: "times new roman",
serif; font-size: 12pt; line-height: 17.12px;"><div class="MsoNormal"

style="background-color: white; color: #222222; font-family: Arial, Tahoma, Helvetica, FreeSans, sans-serif; font-size: 13.2px; margin-bottom: 0in; text-align: justify;"> Dengan menggunakan persamaan I_C’ = I_C, kita dapat menemukan bahwa persamaan untuk arus saturasi sama dengan yang diperoleh untuk konfigurasi pembagi tegangan dan konfigurasi bias emitor. Itu adalah,<o:p></o:p>
 <a
href="https://blogger.googleusercontent.com/img/b/R29vZ2xl/AVvXsEhRq7qICr_GTu1Zpxct
X_5OuxmtaPJEXQ7V1dRxUqdY_ZA10RF7hJokfN_cehIaRCsFxOVMIiqSeM1TLtNpYbhy3bl
TmFjx3lMTNqFAf7aSk6MRpYBMsO-uEAu8KI5w8bLyMTBzJI1cBuJbpQQ18ECloIlALAoFYO
H9ggqr-MWRfsmi_L5po9xqvCTj/s355/IC%20sat.PNG" style="margin-left: 1em; margin-right: 1em;"><img border="0" data-original-height="117" data-original-width="355" height="105"
src="https://blogger.googleusercontent.com/img/b/R29vZ2xl/AVvXsEhRq7qICr_GTu1ZpxctX
_5OuxmtaPJEXQ7V1dRxUqdY_ZA10RF7hJokfN_cehIaRCsFxOVMIiqSeM1TLtNpYbhy3blT
mFjx3lMTNqFAf7aSk6MRpYBMsO-uEAu8KI5w8bLyMTBzJI1cBuJbpQQ18ECloIlALAoFYO
H9ggqr-MWRfsmi_L5po9xqvCTj/s320/IC%20sat.PNG" width="320" />
 ·   Analisis Load-Line

/> Melanjutkan dengan persamaan I<sub
style="background-color: white; color: #222222; text-align: justify;">C</sub><span
style="background-color: white; color: #222222; text-align: justify;">’ = I<sub
style="background-color: white; color: #222222; text-align: justify;">C</sub><span
style="background-color: white; color: #222222; text-align: justify;"> menghasilkan

garis beban yang sama yang ditentukan untuk konfigurasi pembagi tegangan dan bias-emiter. Tingkat IBQ ditentukan oleh konfigurasi bias yang dipilih.

 4. 4. Prinsip Kerja Rangkaian
 Collector feedback configuration ini adalah metode biasing bergantung beta lain yang membutuhkan dua resistor untuk memberikan bias DC yang diperlukan untuk transistor. Collector ke base feedback configuration memastikan bahwa transistor selalu bias di wilayah aktif terlepas dari nilai Beta (β). Tegangan bias basis DC berasal dari tegangan kolektor VC, sehingga memberikan stabilitas yang baik.<o:p></o:p>
 Di sirkuit ini, resistor bias dasar, RB terhubung ke kolektor transistor C, bukannya ke rel tegangan suplai, Vcc. Sekarang jika arus kolektor meningkat, voltase kolektor turun, mengurangi drive dasar dan dengan demikian secara otomatis mengurangi arus kolektor untuk menjaga titik-Q transistor tetap. Oleh karena itu metode collector feedback configuration ini menghasilkan feedback negatif di sekitar transistor karena ada feedback langsung dari terminal keluaran ke terminal input melalui resistor, RB.<o:p></o:p>
 Karena tegangan biasing diturunkan dari penurunan tegangan pada resistor beban, RL, jika arus beban meningkat maka akan terjadi penurunan tegangan yang lebih besar pada RL, dan tegangan kolektor yang dikurangi, VC. Efek ini akan menyebabkan penurunan yang sesuai pada arus basis, IB yang pada gilirannya, mengembalikan IC ke normal.<o:p></o:p>

 <span style="font-family: "times new roman", serif;

font-size: 12pt; line-height: 17.12px;">Reaksi sebaliknya juga akan terjadi ketika arus kolektor transistor berkurang. Kemudian metode biasing ini disebut self-biasing dengan stabilitas transistor menggunakan jenis jaringan bias umpan balik yang umumnya baik untuk sebagian besar desain amplifier.<o:p></o:p>

 5. Gambar Rangkaian
             Gambar 4.38

            Gambar 4.39

             Gambar 4.40
 <img border="0" data-original-height="677" data-original-width="554" height="320" src="https://blogger.googleusercontent.com/img/b/R29vZ2xl/AVvXsEhWVF9g6hMhgDuzR7MdEFDFOsNbo5hMEfuGVc-5NZZWB-kJaex66TFyWS4bHFKNmlLruztvbUBkiPqE3i7-bUnkhBvO38hyWoAqrB7y8aVKWhDNtzb83Zoa4rxjrdUGBIMbpkXwfOJM26H9lfB8UAoCU-enddk

D2sMTSxUkNr6MEV1kc6TH8wNgHzsW/s320/4.40.PNG" width="262" />

6. Video Rangkaian
 <object class="BLOG_video_class" contentid="797022e545799d13" height="266" id="BLOG_video-797022e545799d13" width="320"></object>

 7. Link Download
 Download rangkaian 4.38 [di sini] Download rangkaian 4.39 [di sini] Download rangkaian 4.40 [di sini] Download video 4.38 [di sini] Download video 4.39 [di sini] Download video 4.40 [di sini] Download HTML <o:p></o:p>[di sini]
Download datasheet npn [di sini]

 <div style="font-family: "times new roman", serif; font-size: 12pt; text-align: justify; text-indent:

-24px;">

 4 4