

TUGAS SALURAN TRANSMISI, PERTEMUAN KE-10, SABTU, 11 DES 2021

Dikerjakan per kelompok @2 orang, dikumpulkan Senin, 13 Des 2021 sebelum pukul 23:59:59

1. Sebuah kabel koaksial memiliki konstanta primer :

$$R' = 0,2 \frac{\Omega}{\text{meter}}, L' = 0,02 \frac{\text{mH}}{\text{meter}}, C' = 0,1 \frac{\text{pF}}{\text{meter}}, G' = 0,01 \frac{\text{mho}}{\text{meter}}$$

Catatan : p = piko

a. Hitung konstanta redaman dan konstanta fasa pada frekuensi 300 KHz, 500 KHz dan 1

MHz; ----→ konstanta propagasi : $\gamma = \sqrt{(R' + j\omega L')(G' + j\omega C')}$ ----→ rectangular $\gamma = \alpha + j\beta$ ---→ $\omega = 2\pi f$

b. Apa yang dapat Anda analisa dan simpulkan dari jawaban soal (a) ?

2. Jelaskan apa yang Anda ketahui tentang :

a. Konstanta primer saluran

b. Konstanta sekunder saluran

3. Setiap 2 meter gelombang merambat diredam 0,2 Neper dan digeser fasanya 0,2 rad. Bagaimana Anda menuliskan konstanta propagasi untuk setiap meter perambatan gelombang?

4. Antena monopole dengan panjang X memiliki impedansi 500Ω dihubungkan oleh kabel RG 58 A/U tanpa rugi-rugi yang memiliki impedansi karakteristik 50Ω ke sebuah sumber.

a. Dengan kondisi di atas, jelaskan pendapat Anda apa yang akan terjadi?

b. Apa pendapat Anda tentang kejadian ini, adakah dampak bagi antenna? Adakah dampak bagi sumber? Berikan jawaban secara scientific

c. Jika antenna monopole dengan panjang X dicopot dan diganti dengan antenna monopole dengan panjang Y yang memiliki impedansi $200 + j 100 (\Omega)$, hitung koefisien pantul di input antenna