

Lossy Medium

* Dielektrik tak sempurna

$$0 < \frac{\sigma}{\omega \epsilon} \ll 1$$

➤ Konstanta Propagasi ($\gamma = \alpha + j\beta$):

$$\alpha = \frac{\omega \mu \sigma}{2\beta}$$

$$\beta \approx \omega \sqrt{\mu \epsilon} \left(1 + \frac{\sigma^2}{8\omega^2 \epsilon^2} \right) \approx \omega \sqrt{\mu \epsilon}$$

$$\eta \approx \sqrt{\frac{\mu}{\epsilon}} \left[1 + \frac{1}{2} j \frac{\sigma}{\omega \epsilon} \right] \approx \sqrt{\frac{\mu}{\epsilon}}$$

* Konduktor

➤ Konstanta Propagasi ($\alpha + j\beta$):

$$\alpha = \beta = \sqrt{\frac{\omega \mu \sigma}{2}} = \sqrt{\pi f \mu \sigma}$$

➤ Impedansi Intrinsik

$$\eta = (1 + j) \frac{\alpha}{\sigma}$$

* Loss Tangent

↳ Suatu besaran yang menyatakan besar kecilnya kerugian dan akan dipakai untuk mengambil nilai-nilai pendekatan engineering

↳ Perbandingan antara rapat arus konduksi terhadap rapat arus pergeseran

$$\tan \theta = \frac{\sigma}{\omega \epsilon}$$