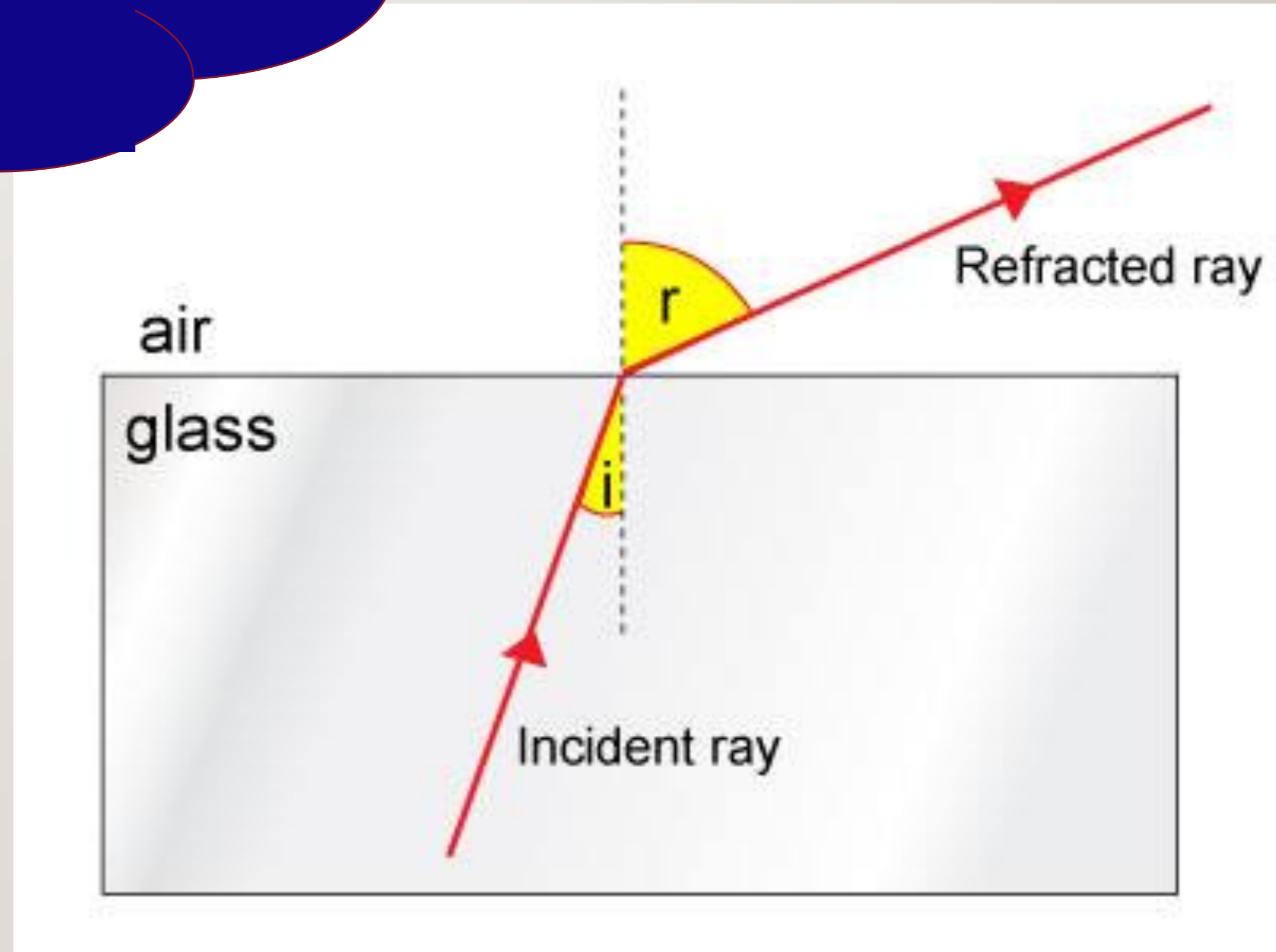


SISTEM KOMUNIKASI OPTIK



- **BAB 2**
- **PEMANTULAN CAHAYA**
 - **PADA SERAT OPTIK**
- **D3 Teknik Telekomunikasi – Fakultas Ilmu Terapan**

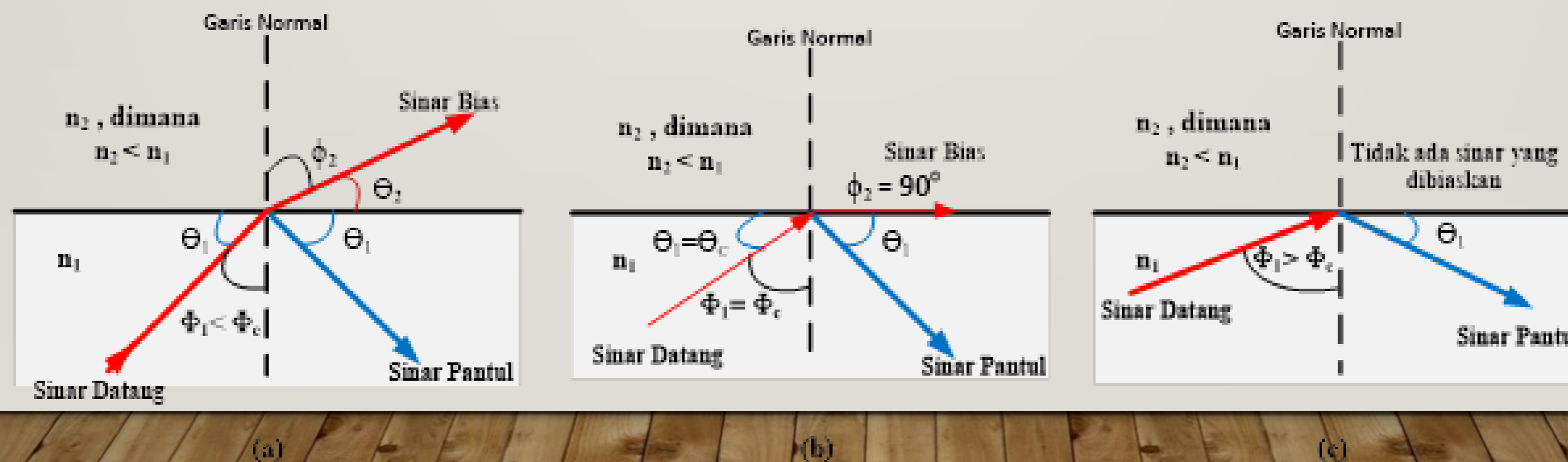
Apa yang membuat sinar cahaya merambat di serat Optik?



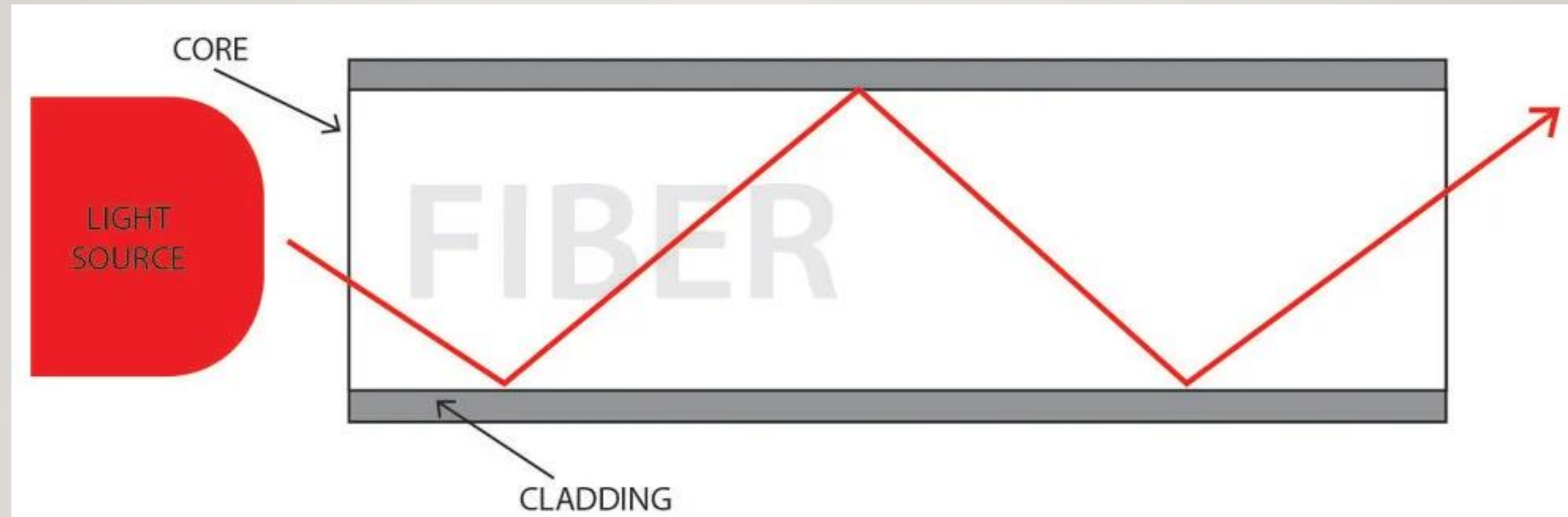
HUKUM SNELLIUS : PEMANTULAN

Hukum *Snellius* tentang Pemantulan menyatakan :

1. Sudut sinar cahaya datang sama dengan sudut sinar cahaya pantul
2. Sinar cahaya datang, garis normal, dan sinar cahaya pantul terletak pada bidang yang sama, yang tegak lurus terhadap permukaan batas (*plane of incidence*)

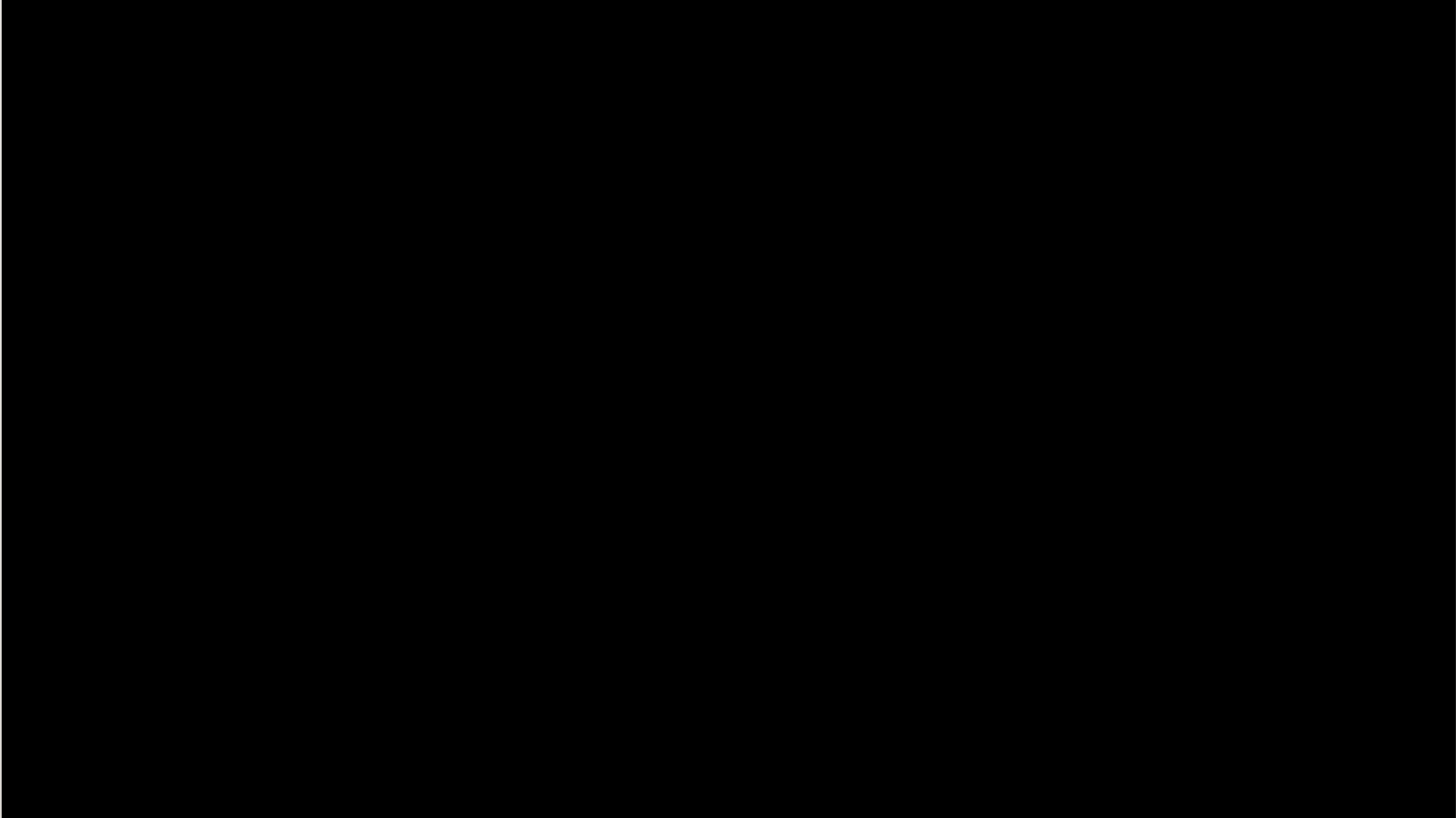
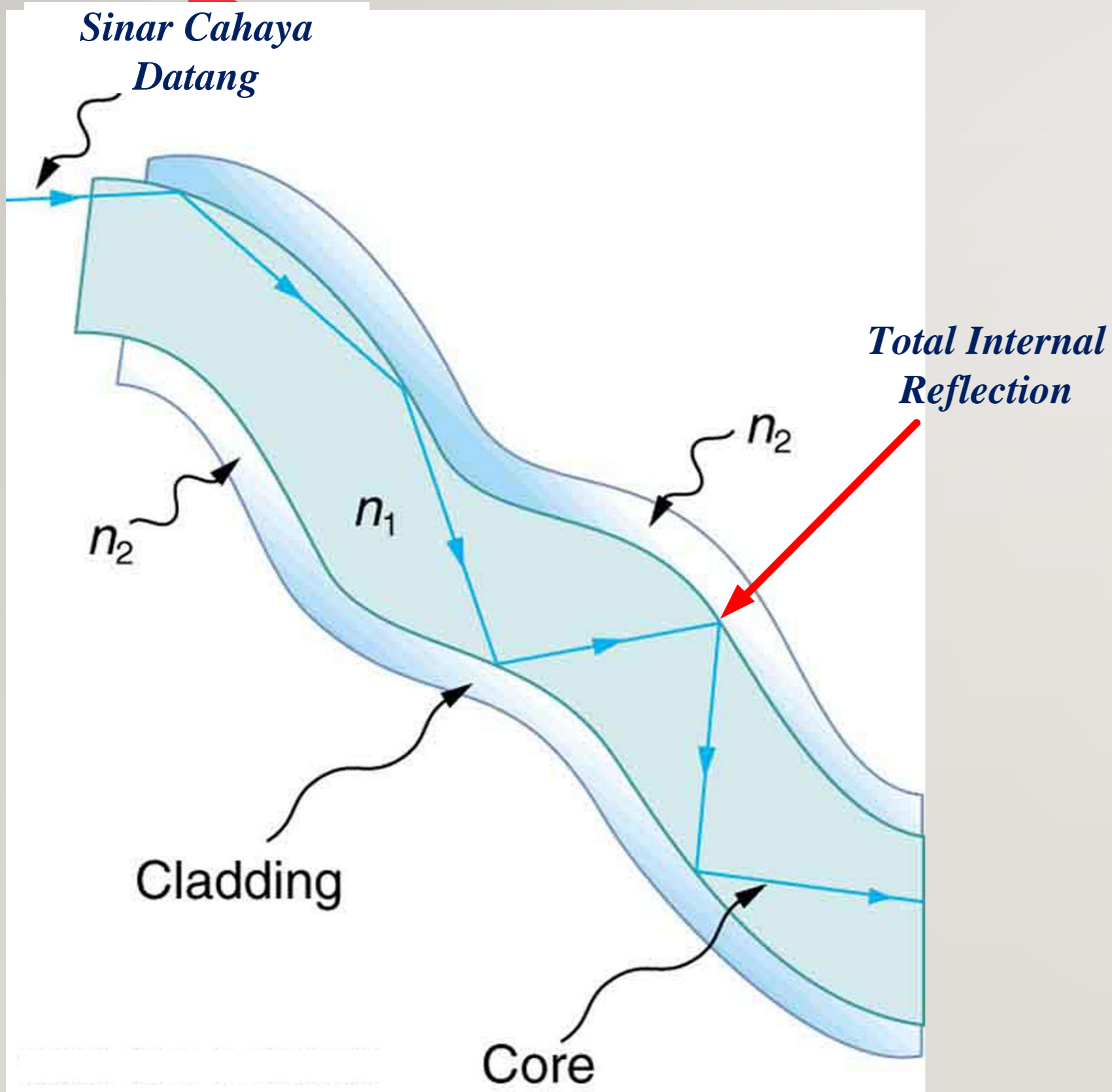


PEMANTULAN PADA SERAT OPTIK

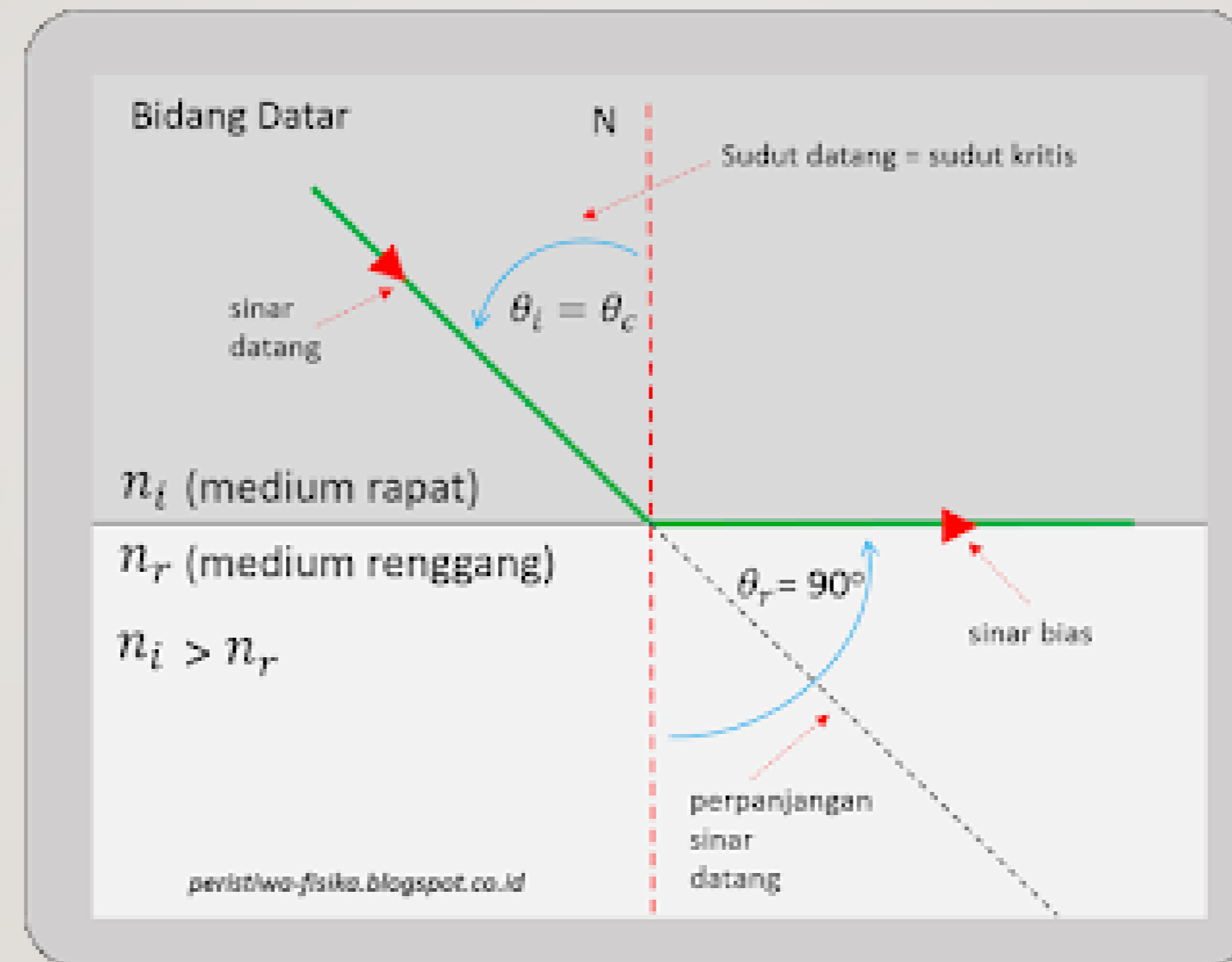


- ❑ Sinar cahaya yang masuk ke serat optik akan memantul dari cladding

PEMANTULAN SEMPURNA (TOTAL INTERNAL REFLECTION)



SUDUT KRITIS



Sudut kritis θ_c dapat dinyatakan dengan persamaan :

$$\sin \theta_c = \frac{n_r}{n_i}$$

CONTOH SOAL

❑ SOAL :

Berapakah sudut kritis sinar cahaya yang merambat dipipa polysterene di udara, dimana besarnya indeks bias pipa polysterene adalah 1.49 dan indeks bias udara adalah 1?

❑ Solusi :

Besarnya sudut kritis dinyatakan dengan persamaan :

$$\sin \theta_c = \frac{n_2}{n_1}$$

Maka :

$$\begin{aligned}\theta_c &= \sin^{-1} \frac{n_2}{n_1} \\ &= \sin^{-1} (0,671) \\ &= 42.2^\circ\end{aligned}$$

TERIMA KASIH

