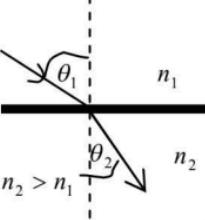
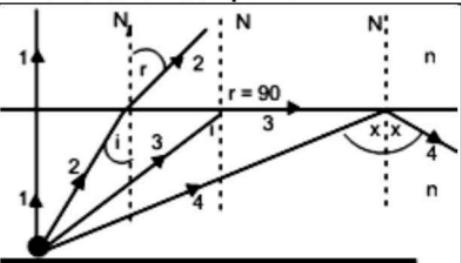


Pembiasan Cahaya

A. Pembiasan Snellius

Indeks bias mutlak (n): $n = \frac{C}{C_n}$	C = cepat rambat cahaya pada ruang hampa C_n = cepat rambat cahaya dalam medium. n_1 = indeks medium 1. c_1 = cepat rambat cahaya dalam medium 1.
Indeks bias relatif: $n_{21} = \frac{n_2}{n_1} = \frac{C_2}{C_1}$  $\frac{n_2}{n_1} = \frac{\sin \theta_1}{\sin \theta_2} = \frac{v_1}{v_2} = \frac{\lambda_1}{\lambda_2}$	θ_1 = sudut datang; θ_2 = sudut bias n_1 = indeks bias mutlak medium 1 n_2 = indeks bias mutlak medium 2 v_1 = kecepatan cahaya pada medium 1 v_2 = kecepatan cahaya pada medium 2 λ_1 = panjang gelombang cahaya dalam medium 1 λ_2 = panjang gelombang cahaya dalam medium 2 $\frac{n_2}{n_1} = \text{indeks bias relatif medium 2 thd medium 1}$

B. Pemantulan Sempurna

 <p>Sinar (1) sudut datang tegak lurus dan cahaya diteruskan Sinar (2) sudut datang (i) $<$ i_c, cahaya dibiasakan Sinar (3) sudut datang = i_c dibiasakan berimpitan permukaan bidang batas. Sinar (4) sudut datang $>$ i_c, dipantulkan total oleh permukaan bidang batas.</p>	<p>Syarat terjadinya pemantulan total adalah:</p> <ul style="list-style-type: none">- Sinar merambat dari rapat ke kurang rapat- Sudut datang (i) $>$ sudut kritis (i_c). <p>Sudut kritis atau sudut batas:</p> $\sin(i_c) = \frac{n_2}{n_1}$
--	--

C. Kedalaman Semu

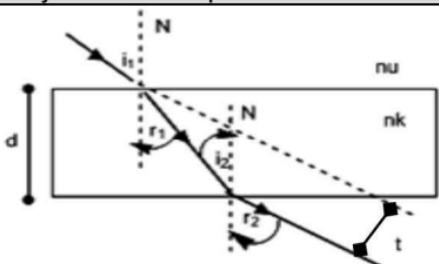
$$d' = \frac{n_2}{n_1} \times d$$

d' = kedalaman semu
 n_1 = indeks bias medium 1

d = kedalaman sesungguhnya
 n_2 = indeks bias medium 2

D. Pembiasan

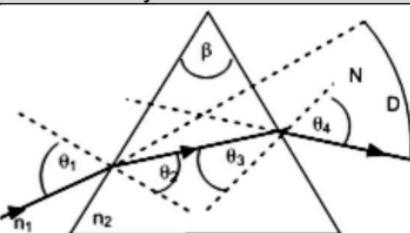
Cahaya Pada Kaca Planparalel



$$t = d \frac{\sin(i_1 - r_1)}{\cos r_1}$$

t = pergeseran sinar
 d = tebal kaca planparalel
 i = sudut datang mula-mula
 r = sudut bias di dalam kaca

Pembiasan cahaya Pada Prisma



Sudut deviasi (D):

$$D = \theta_1 + \theta_2 - \beta$$

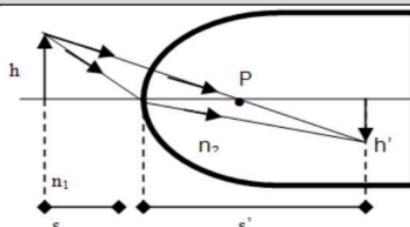
di mana $\beta = \theta_2 + \theta_3$

Saat deviasi minimum: $\theta_2 = \theta_3$ dan
 $\theta_1 = \theta_4$

Rumus sudut deviasi minimum:

$$\sin\left(\frac{\beta + D_m}{2}\right) = \frac{n_2}{n_1} \sin\left(\frac{\beta}{2}\right) \quad \text{untuk } \beta > 15^\circ \quad D_m = \left(\frac{n_2}{n_1} - 1\right)\beta \quad \text{untuk } \beta \leq 15^\circ$$

Pembiasan Pada Permukaan Sferik



Hubungan antara s , s' , dan R berlaku rumus:

$$\frac{n_1}{s} + \frac{n_2}{s'} = \frac{n_2 - n_1}{R}$$

Dengan perbesaran: $M = \frac{h'}{h} = \left| \frac{n_1 \times s'}{s} \right|$

n_1 = indeks bias medium tempat benda berada

n_2 = indeks bias medium tempat pengamatan

R = jari-jari kelengkungan

s = jarak benda

s' = jarak bayangan

Lensa Tipis

Jarak fokus pada lensa tipis:

$$\frac{1}{f} = \left(\frac{n_L}{n_m} - 1 \right) \left(\frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2} \right)$$

f	= jarak fokus lensa tipis
n_L	= indeks bias lensa
n_m	= indeks bias medium tempat lensa berada
R_t	= jari-jari kelengkungan I
R_2	= jari-jari kelengkungan II
R	+ Jika permukaan cembung - Jika permukaannya cekung