

# SISTEM KOMUNIKASI OPTIK

- **MATERI 9**
- **PENGUKURAN OTDR**

- D3 Teknologi Telekomunikasi – Fakultas Ilmu Terapan



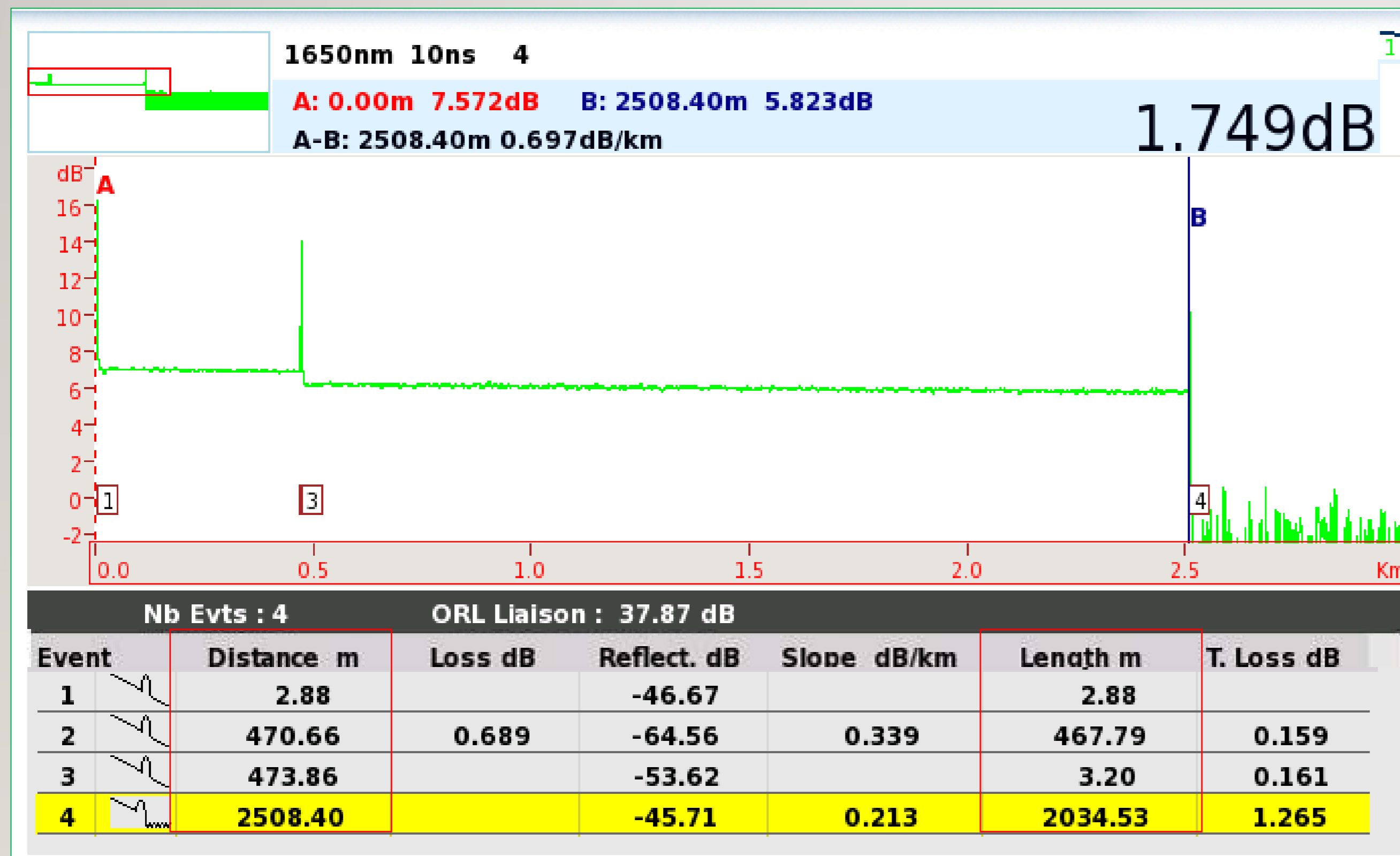
# PENGUKURAN OTDR

## YANG PERLU DIPERHATIKAN SAAT PENGUKURAN DENGAN OTDR :

1. Jangan melihat langsung ke mata
2. Terminal ground frame.
3. Konektor harus bersih
4. Tegangan catuan yang diijinkan
5. Penanganan kabel konektor.
6. Kondisi lingkungan alat
7. Kemampuan spesifik dari peralatan

# PENGUKURAN OTDR

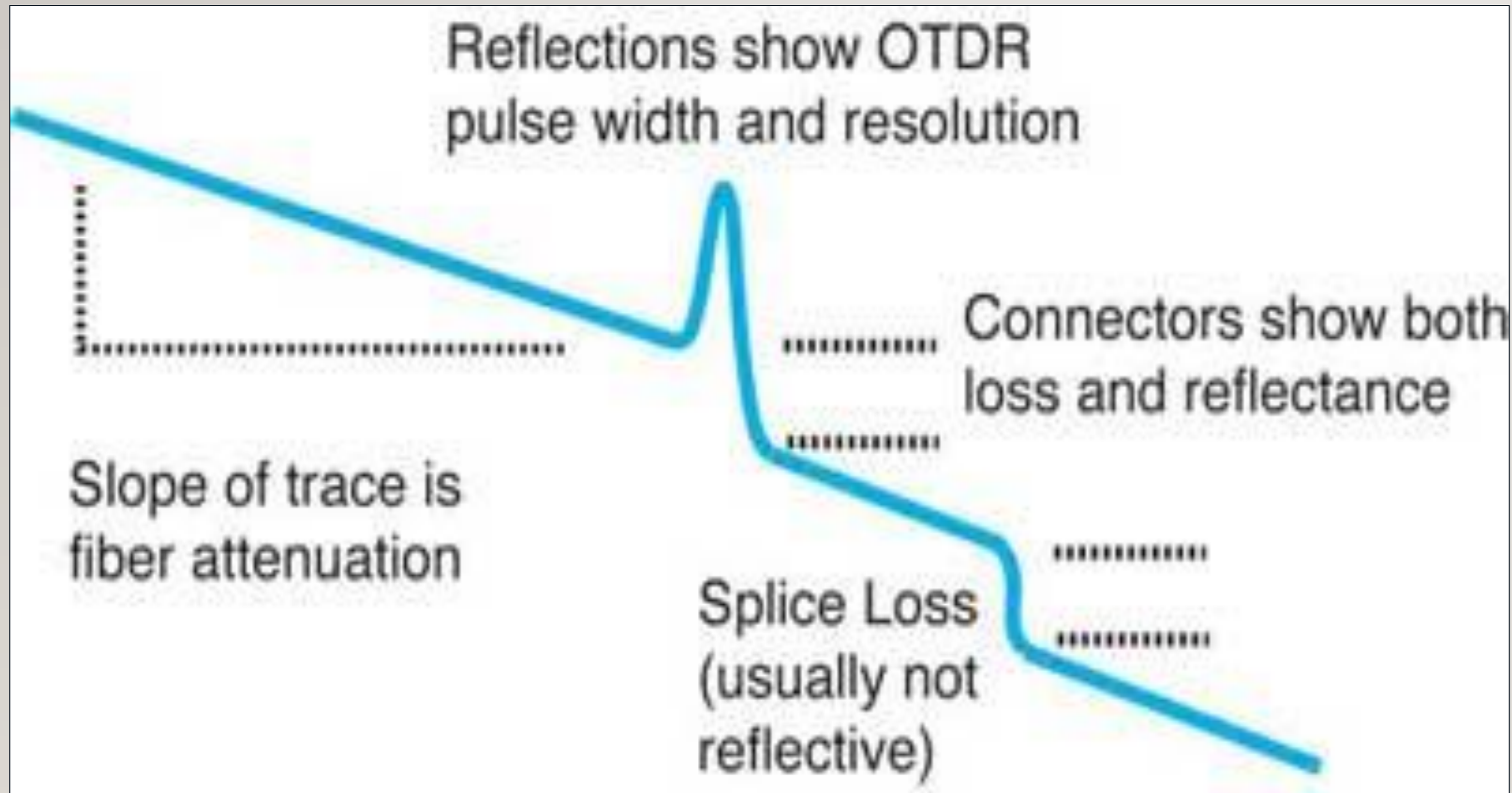
## ▶ 1. Mengukur Jarak Suatu Event



$$\text{Jarak} = \frac{\text{Kecepatan Cahaya (vacuum)} \times \text{waktu}}{2 \times \text{Index bias}}$$

# PENGUKURAN OTDR

## ▶ 2. Mengukur Redaman



### Besarnya daya untuk jarak L

$$X[\text{dBW}] = A [\text{dB}] - \alpha \cdot L [\text{dB}]$$

Dimana,

X = Besarnya daya untuk jarak L

A = Daya awal yang diberikan OTDR ke

serat optik untuk OTDR mini,

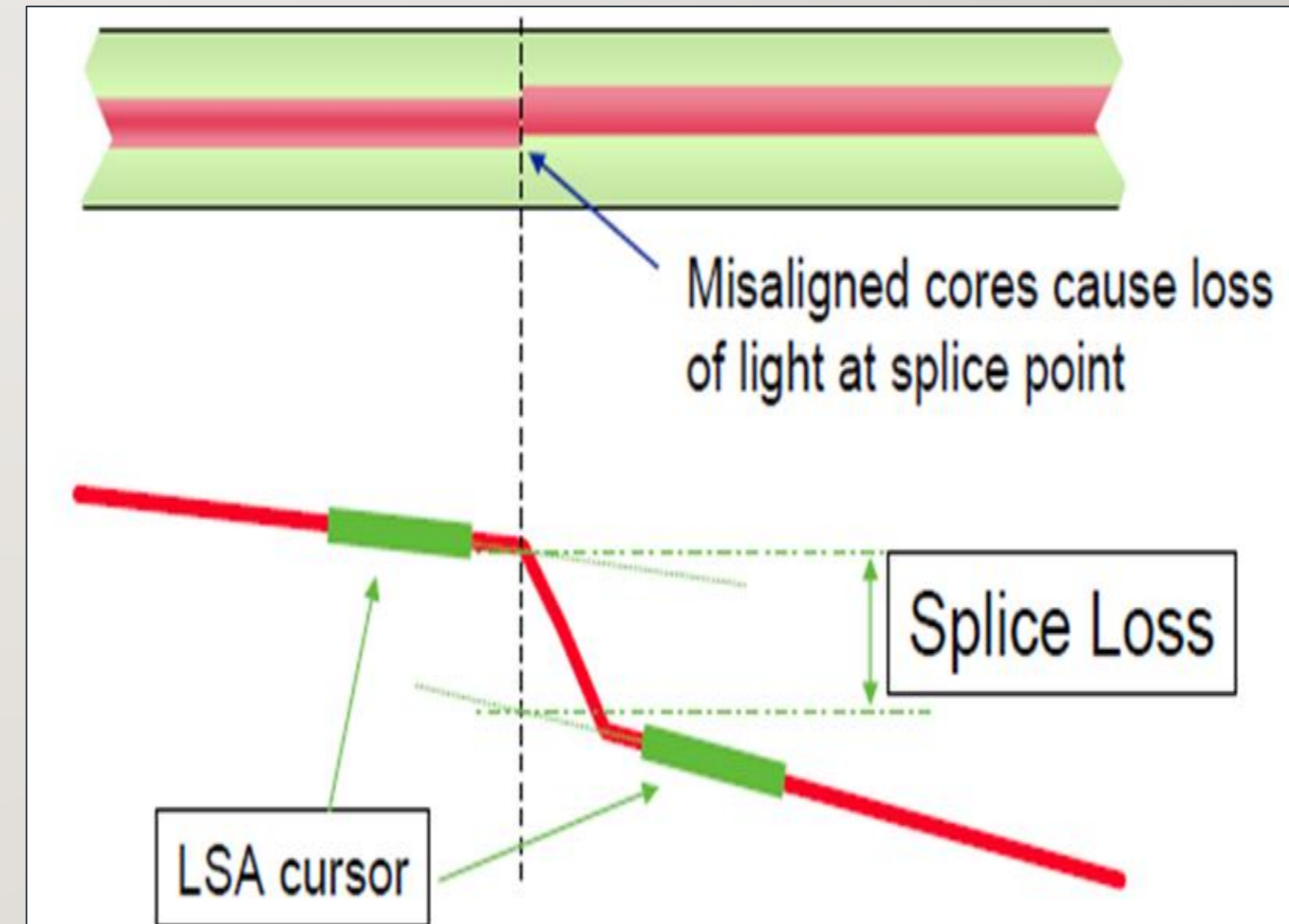
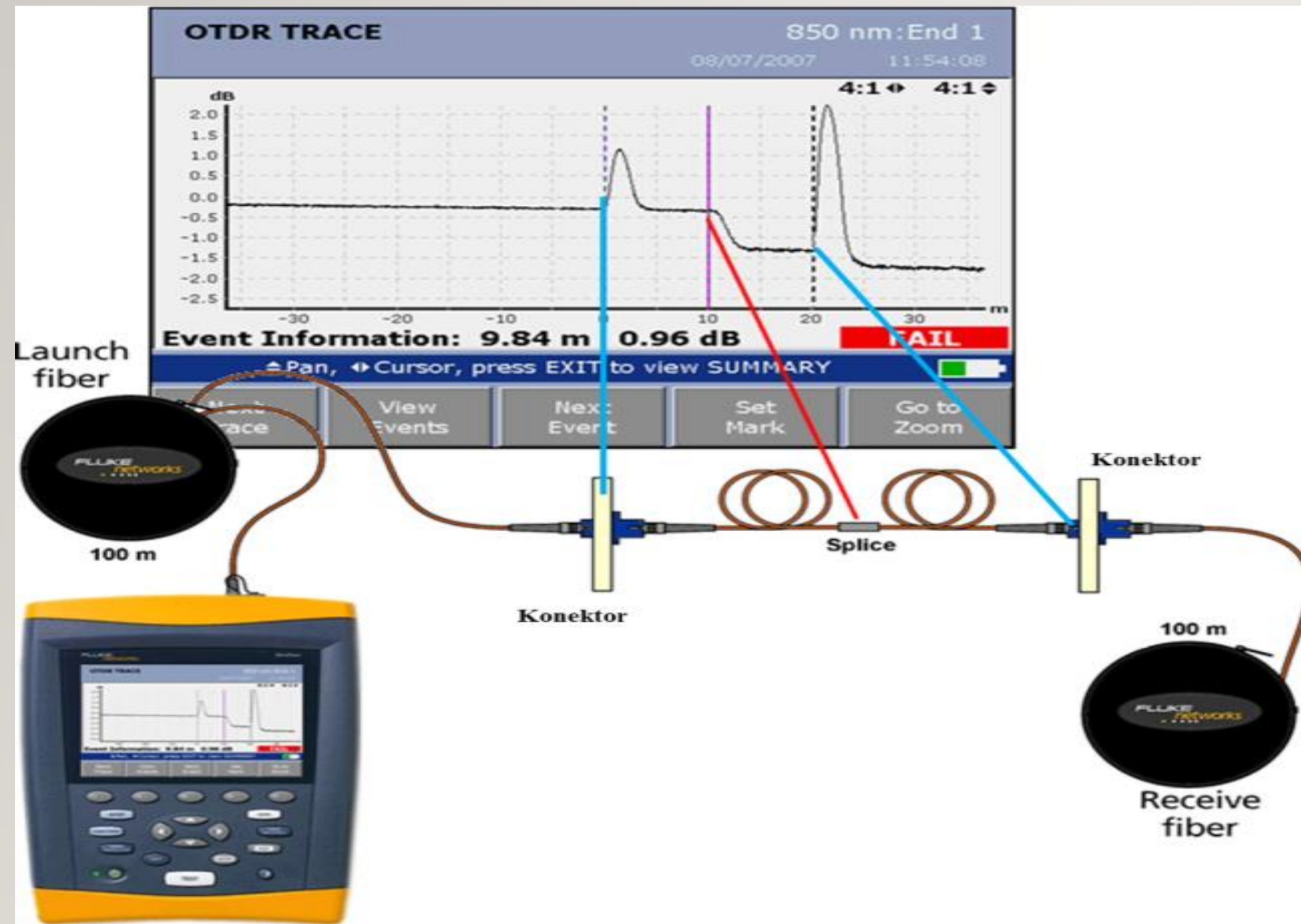
$A_{\text{max}}$  adalah 31 dBw

$\alpha$  = Redaman (dB/km)

L = Panjang

# PENGUKURAN OTDR

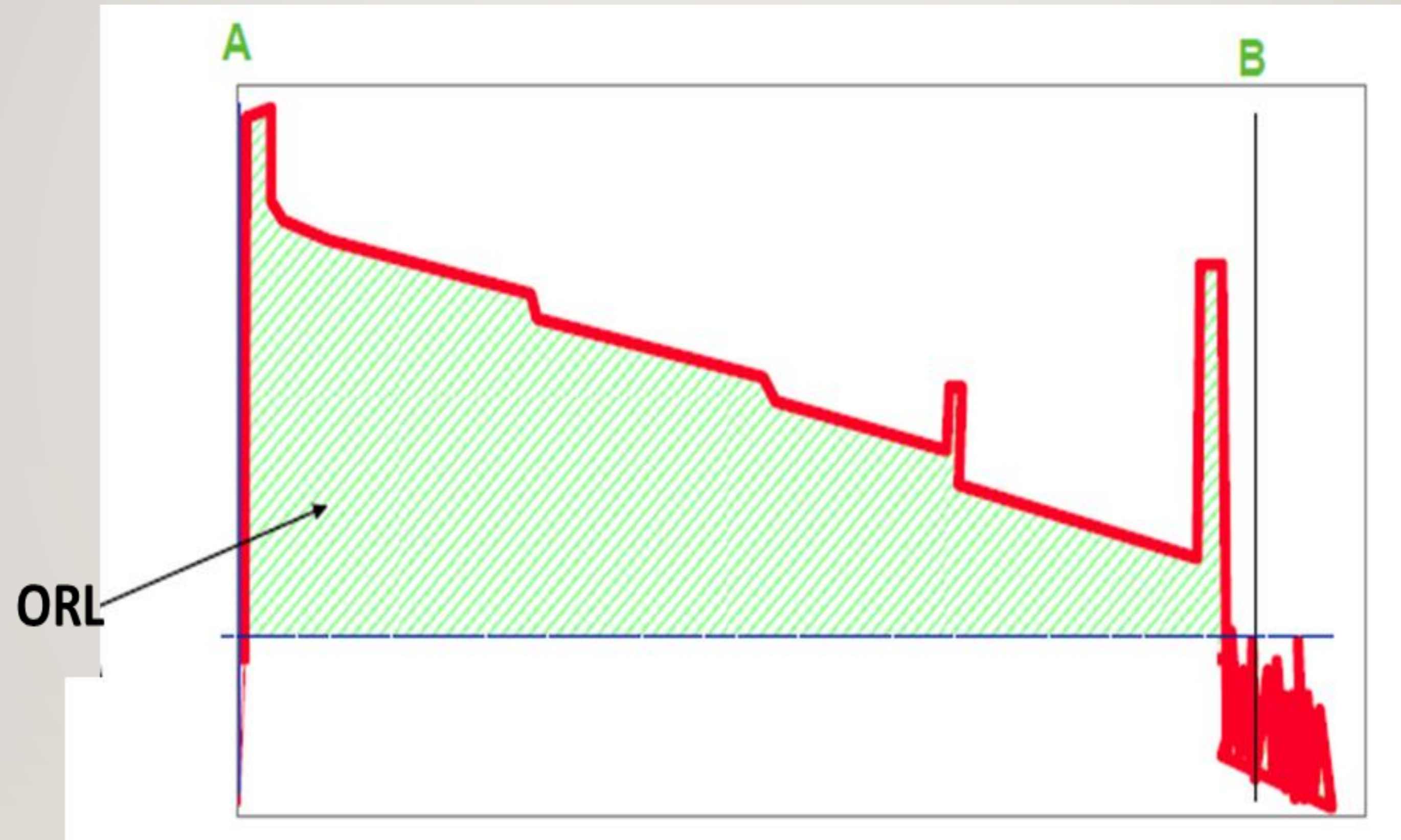
## ▶ 3. Mengukur Loss



Gambar. Pengukuran sambungan (*splice*) dan konektor pada OTDR

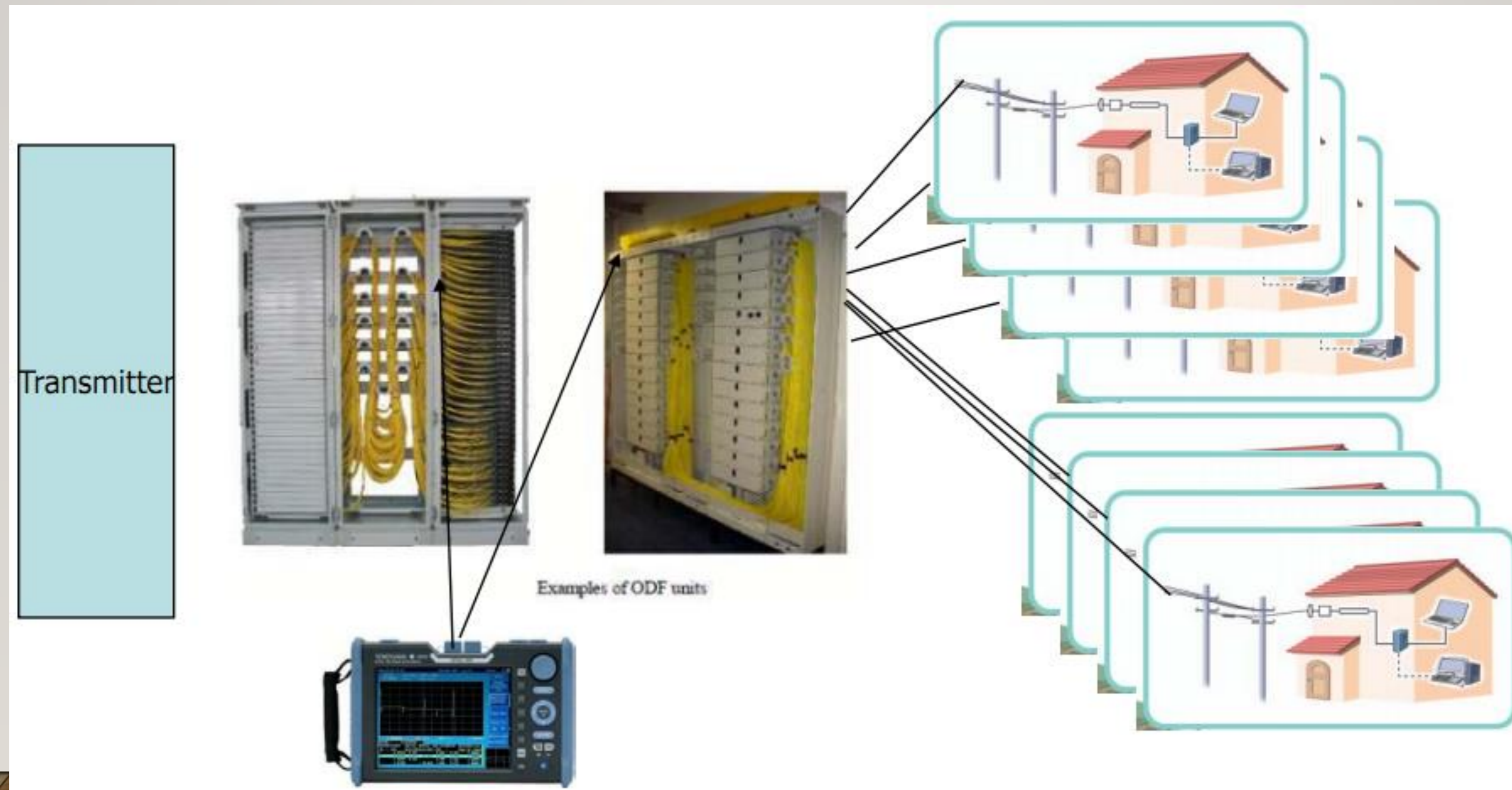
# PENGUKURAN OTDR

## ▶ 4. Mengukur optical return loss (ORL)



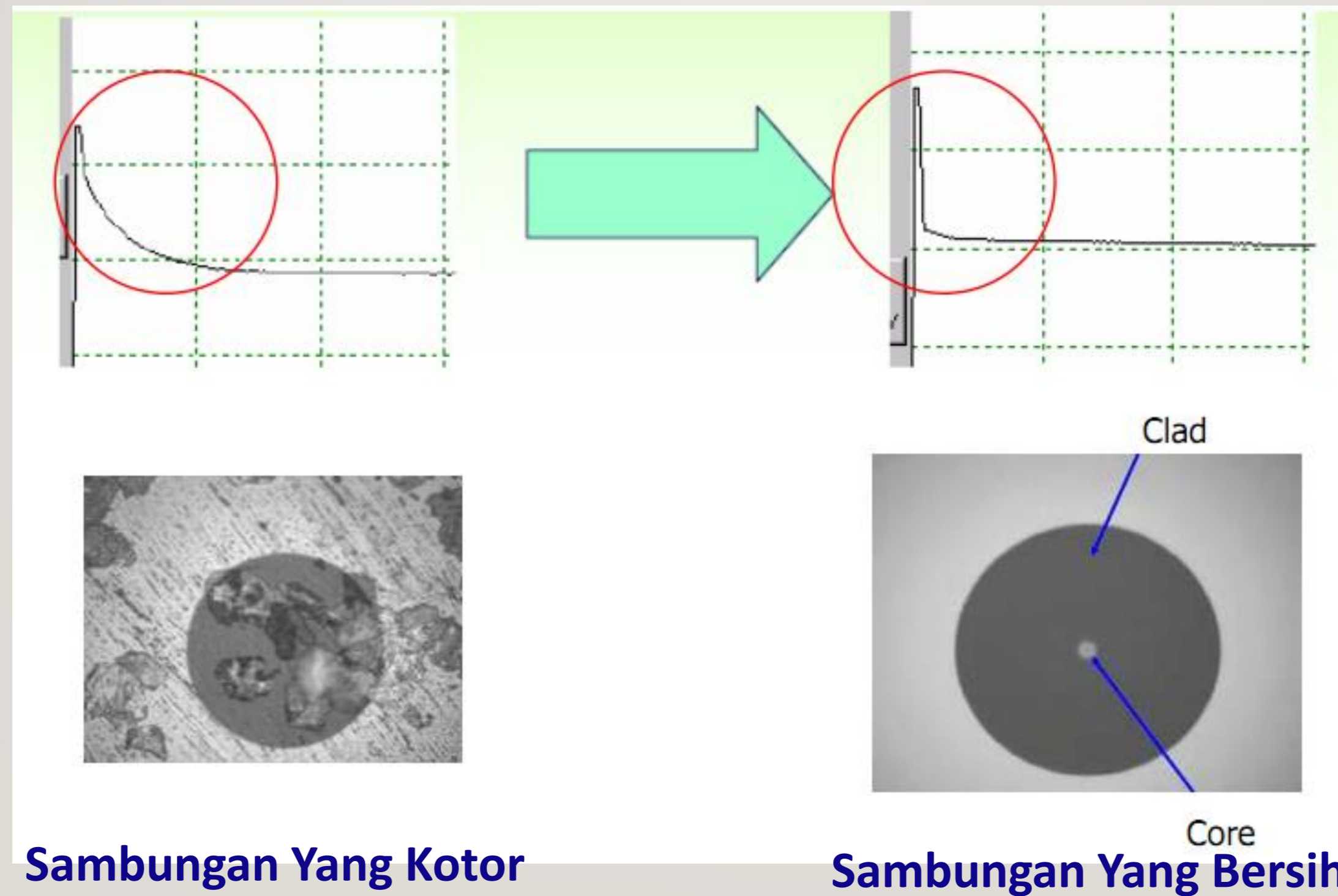
# PENGUKURAN OTDR

## ▶ Pengukuran Harian Pada ODF (Optical Distribution Frame)



# PENGUKURAN OTDR

## ▶ Pengetesan Kondisi Sambungan





# PENGUKURAN OTDR

## ▶ Pengetesan Bending

The diagram illustrates the setup for testing fiber optic bending. It shows a 'Termination Box' connected to a house. A photograph shows a fiber optic patch panel with fibers bent. A graph compares OTDR traces at 1310/1550nm and 1625nm, showing that 1625nm is more sensitive to bending.

1310/1550nm

1625nm

1625nm wavelength is more sensitive than 1310/1550nm wavelength



# TERIMA KASIH

---



## UNITED STATES OFFICE

1243 Barker Cypress  
San Francisco, California



## EUROPE OFFICE

13 Ave. Ballarta  
Barcelona, Spain



## SOUTH AMERICA OFFICE

45 Calle Norte  
Argentina