

# APLIKASI PRODUK DERIVATIF DALAM BERINVESTASI

Investment Plan Day- Bank Mandiri  
Oleh  
Batavia Prosperindo Aset Manajemen

## 1. Sekilas Produk-Produk Derivatif

- Forward Contracts
- Futures
- Swaps
- Options

## 2. Modul Option

- Tipe – Tipe Option
- Pay Off Diagram
- Nilai Intrinsik Option
- Option Pricing Model : Black Scholes Model

## 3. Peran Option Dalam Berbagai View Investasi

- Market Bullish
- Market Bearish
- Market Sideways

## 4. Aplikasi Option untuk Berinvestasi di Indonesia

- Dual Currency Deposit
- Equity Linked Notes

# 1. SEKILAS PRODUK-PRODUK DERIVATIF

## Forward Contracts

Forward Contract adalah kontrak untuk membeli/menjual suatu komoditas pada harga yang telah disetujui dengan penyelesaian kontrak (settlement) di masa yang akan datang.

### Rumus:

$$\text{Forward Rate} = \text{Spot Rate} \times (1 + r_d) / (1 + r_f)$$

### Contoh:

Kurs AUD/USD saat ini 0.7050 dan bunga deposito 3 bulan AUD adalah 4.5% dan bunga deposito 3 bulan USD adalah 1.25%

AUD/USD Forward Rate

$$= 0.7050 \times (1 + 1.25\% \times 90/360) / (1 + 4.5\% \times 90/360) = 0.6993$$

## Futures

Futures adalah produk forward yang diperdagangkan di bursa. Futures merupakan perjanjian untuk membeli/menjual suatu aset untuk penyelesaian di masa yang akan datang, dengan harga yang ditentukan sekarang. Penyelesaian bisa dilakukan secara fisik maupun secara kas.

### Jenis – jenis Futures:

- Interest Rate futures (Eurodollar, Euribor)
- Bond futures (US 5Y Treasury, Euro-Bond)
- Equity Index futures (S&P500, HIS, Nikkei)
- Energy Futures (NYMEX Light Sweet, IPE Brent Crude)
- Commodity Futures (Live hog, Soybean, Crude Palm Oil)

## Swaps

Suatu perjanjian di mana dua pihak saling meminjamkan dana kepada pihak lain, dengan terms yang berbeda, misalnya berbeda mata uang, berbeda tingkat suku bunga, atau berbeda jenis suku bunga (fixed atau floating).

### Tipe-tipe Swaps:

- Fixed-Float Interest Rate Swap
- Cross-currency swap
- Equity Swap
- Commodity Swap

## Options

Option adalah suatu kontrak antara pembeli dan penjual dimana pembeli mempunyai hak untuk membeli (Call Option) dan penjual mempunyai hak untuk menjual (Put Option) atas :

- Suatu aset tertentu
- Pada harga dan waktu yang sudah ditetapkan
- Pembeli membayar premi ke penjual

## 2. MODUL OPTION

### Tipe- tipe Option

- **European Option.**  
Dieksekusi pada waktu jatuh tempo
- **American Option.**  
Dapat dieksekusi setiap saat, selama masa berlaku option

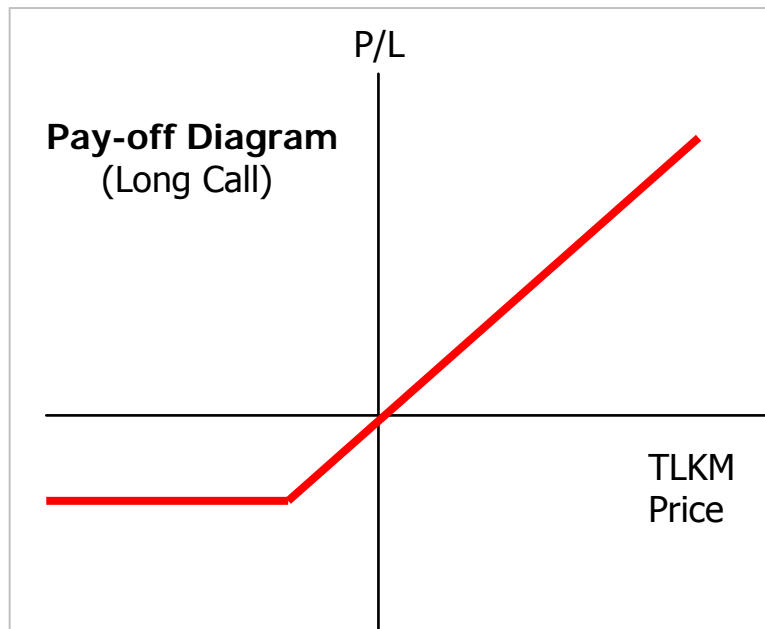




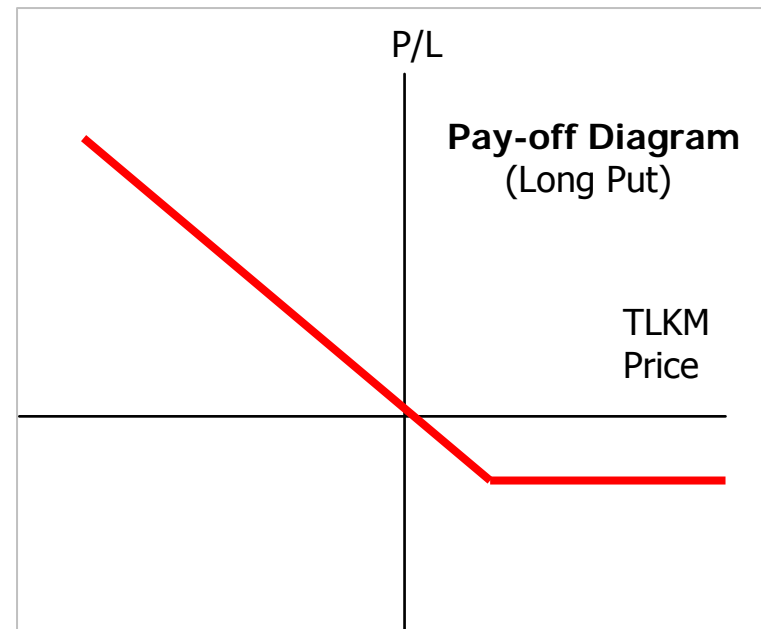
## Long Option

Dengan mengambil posisi long, baik Call Option maupun Put Option, maka investor bisa mendapatkan upside dengan menanggung resiko yang terbatas

### Long Call Option



### Long Put Option



## Contoh Kasus Long Option

|             | Long Call | Long Put |
|-------------|-----------|----------|
| Premi       | (500)     | (500)    |
| Strike      | 10,000    | 10,000   |
| Penutupan   | 8,000     | 8,000    |
| Hasil akhir | (500)     | 1,500    |

|             | Long Call | Long Put |
|-------------|-----------|----------|
| Premi       | (500)     | (500)    |
| Strike      | 10,000    | 10,000   |
| Penutupan   | 12,000    | 12,000   |
| Hasil akhir | 1,500     | (500)    |

## Kelebihan & Kekurangan Long Option

- Kelebihan : Ada efek leverage
- Kekurangan : Investor akan rugi sebesar premi, jika harga saham stabil

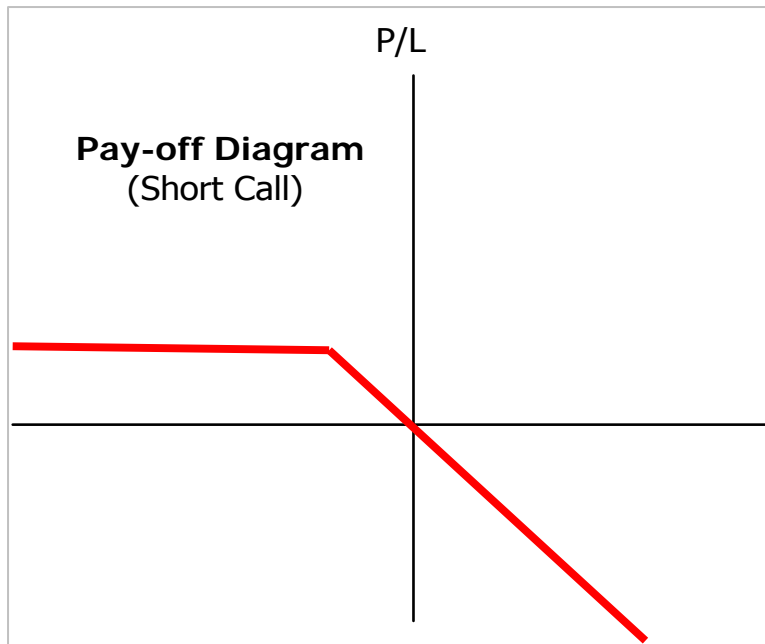
Efek Leverage :

|                     | Beli TLKM | Beli Call Option |
|---------------------|-----------|------------------|
| Premi Option        | -         | 500              |
| Harga TLKM sekarang | 10,000    | 10,000           |
| Harga TLKM kemudian | 11,000    | 11,000           |
| Keuntungan          | 1,000     | 1,000            |
| Return              | 10%       | 200%             |

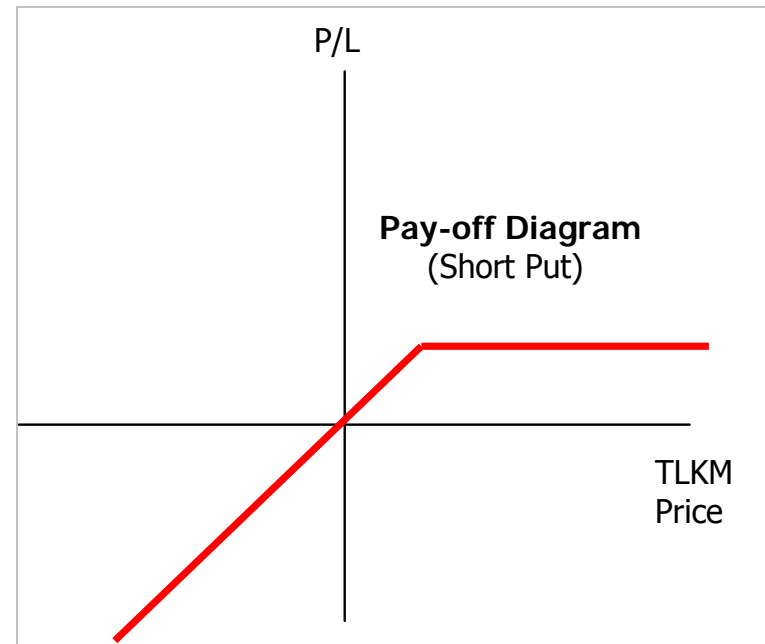
## Short Option

Dengan mengambil posisi short, baik Call Option maupun Put Option, maka investor bisa mendapatkan ekstra return (jika view yang diambil tepat).

### Short Call Option



### Short Put Option



## Contoh Kasus Short Option

|             | Short Call | Short Put |
|-------------|------------|-----------|
| Premi       | 500        | 500       |
| Spot        | 10,000     | 10,000    |
| Strike      | 10,000     | 10,000    |
| Penutupan   | 8,000      | 8,000     |
| Hasil akhir | 500        | (1,500)   |

|             | Short Call | Short Put |
|-------------|------------|-----------|
| Premi       | 500        | 500       |
| Spot        | 10,000     | 10,000    |
| Strike      | 10,000     | 10,000    |
| Penutupan   | 12,000     | 12,000    |
| Hasil akhir | (1,500)    | 500       |

### Nilai Intristik

**Nilai Option Total = Nilai Intrinsik + Time Value**

#### Nilai Intrinsik :

- **Call Option** : Maks  $(0, S-X)$
- **Put Option** : Maks  $(X-S, 0)$



### Contoh (Nilai Intrinsik untuk Call Option)

Pihak A memiliki option untuk membeli dari Pihak B, 1000 lembar saham TLKM pada harga Rp 7,000 per saham (harga TLKM saat ini Rp 7,500 per saham).

Untuk option tersebut, Pihak A membayar premi option senilai Rp 560,000 kepada Pihak B.

|                                    |   |
|------------------------------------|---|
| <b>Nilai Intrinsik Call Option</b> | = Maks (0, $S - X$ ) = Maks (0, 7500 – 7000)<br>= Rp 500 per saham<br>= Rp 500,000 per 1000 saham |
| <b>Time Value</b>                  | = Total Option Value – Intrinsic Value<br>= IDR (560,000 – 500,000)<br>= IDR 60,000               |

### Contoh (Nilai Intrinsik untuk Put Option)

Pihak A memiliki option untuk membeli dari Pihak B, 1000 lembar saham TLKM pada harga Rp 8,000 per saham (harga TLKM saat ini Rp 7,500 per saham).

Untuk option tersebut, Pihak A membayar premi option senilai Rp 540,000 kepada Pihak B.

|                                   |  |
|-----------------------------------|--|
| <b>Nilai Intrinsik Put Option</b> | = Maks ( $X - S$ , 0)<br>= Maks (8000 – 7500, 0)<br>= Rp 500 per lembar<br>= Rp 500,000 per 1000 saham |
| <b>Time Value</b>                 | = Nilai Option Total – Nilai Intrinsik<br>= Rp (540,000 – 500,000)<br>= Rp 40,000                      |

### Moneyiness dari Option

- **At-the-money (ATM)**  
**Spot = Strike**  
(contoh : call option TLKM pada harga 8,000 , dan harga TLKM sekarang 8,000)
- **In-the-money (ITM)**  
**Intrinsic Value > 0**  
(contoh : call option TLKM pada harga 8,000 dan harga TLKM sekarang 8,500)
- **Out-of-the-money (OTM)**  
**Intrinsic Value = 0**  
(contoh : call option TLKM pada harga 8,000 , dan harga TLKM sekarang 7,500)



### Black Scholes Model

Dalam tulisan tahun 1973, *The Pricing of Options and Corporate Liabilities*, Fischer Black dan Myron Scholes mempublikasikan suatu formula untuk menghitung nilai option yang saat ini dikenal dengan nama ***Black-Scholes*** model.

■ **Call Option** :  $C = S \cdot N(d1) - X \cdot e^{-r \cdot t} \cdot N(d2)$

■ **Put Option** :  $P = -S \cdot N(-d1) + X \cdot e^{-r \cdot t} \cdot N(-d2)$

|     |  |
|-----|--|
| S   | = Harga aset yang menjadi underlying                   |
| X   | = Strike Price   |
| R   | = risk free  |
| T   | = jangka waktu   |
| N() | = distribusi normal                                    |
| d1  | = $[ \ln(S/X) + (r + \sigma^2/2) T ] / \sigma T^{1/2}$ |
| d2  | = $d1 - \sigma T^{1/2}$                                |



## Kalkulator Black Scholes

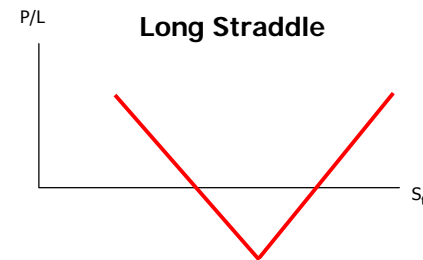
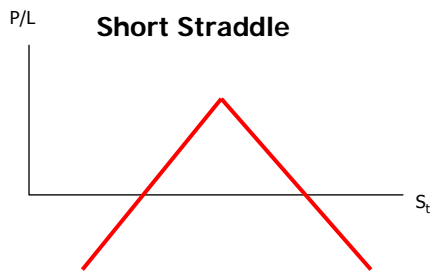
| t    | S     | X     | Type | $\sigma$ | r  | q     | Opval (p.a) | Delta  |
|------|-------|-------|------|----------|----|-------|-------------|--------|
| 0.08 | 0.73  | 0.73  | p    | 8%       | 1% | 4.00% | 12.59%      | 0.5367 |
| 0.08 | 9,000 | 9,000 | c    | 5%       | 8% | 1.00% | 10.93%      | 0.6590 |

t = tenor  
 S = Spot  
 X = Strike  
 $\sigma$  = Volatility  
 r = term interest rate  
 q = commodity interest rate

## Contoh Kombinasi Option

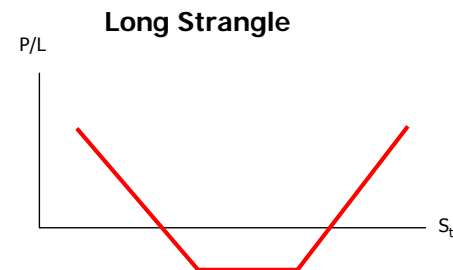
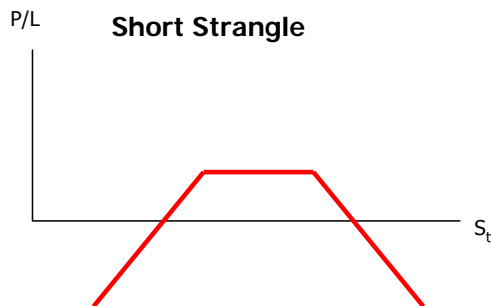
- **Straddle**

Posisi Long atau Short dari suatu call dan put dengan strike dan tanggal jatuh tempo yang sama



- **Strangle:**

Posisi Long atau Short dari suatu call dan put dengan tanggal jatuh tempo yang sama namun strike yang berbeda  
Strike dari call lebih tinggi dari pada put

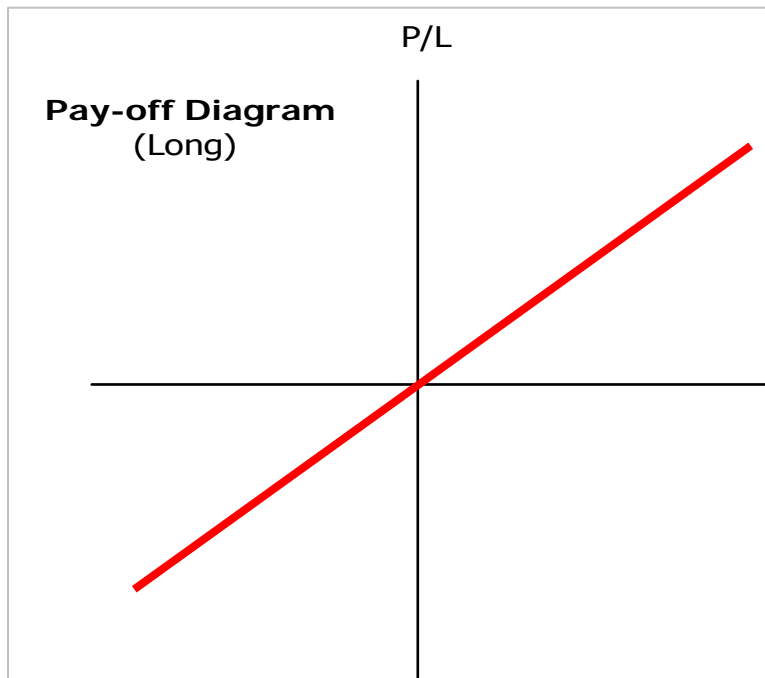


### **3. PERAN OPTION DALAM BERBAGAI VIEW INVESTASI**

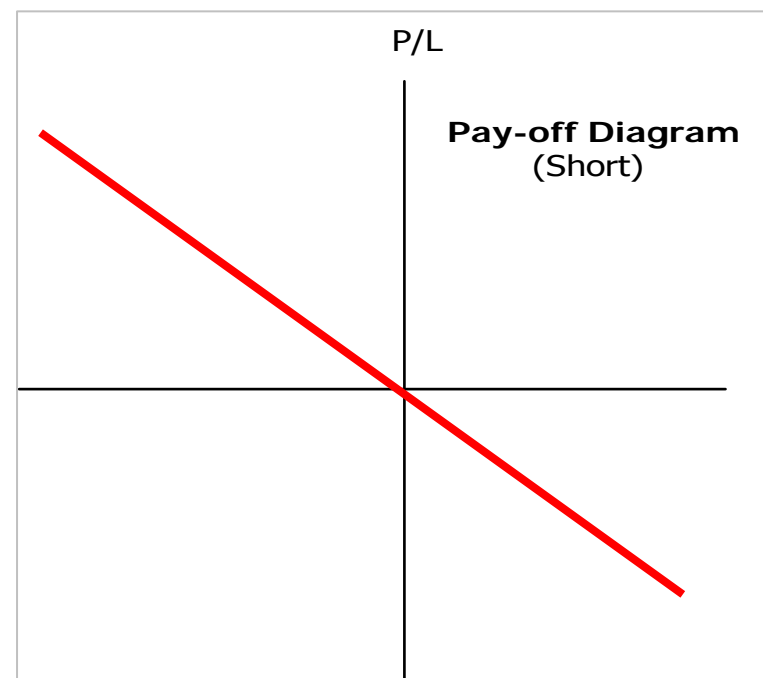
## Mengapa Perlu Ada Produk Derivatif

Secara tradisional investor hanya memiliki 2 pilihan investasi :

### 1. Long (Beli)



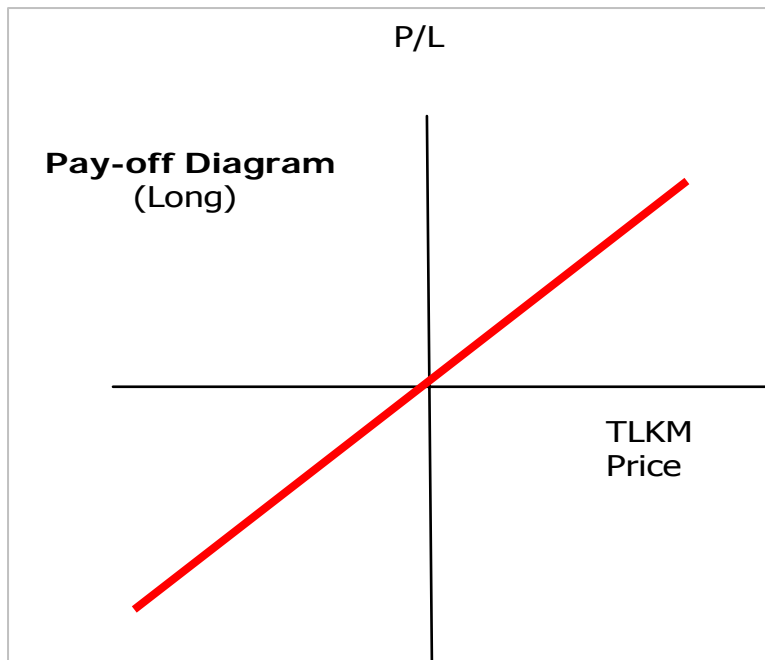
### 2. Short (Jual)



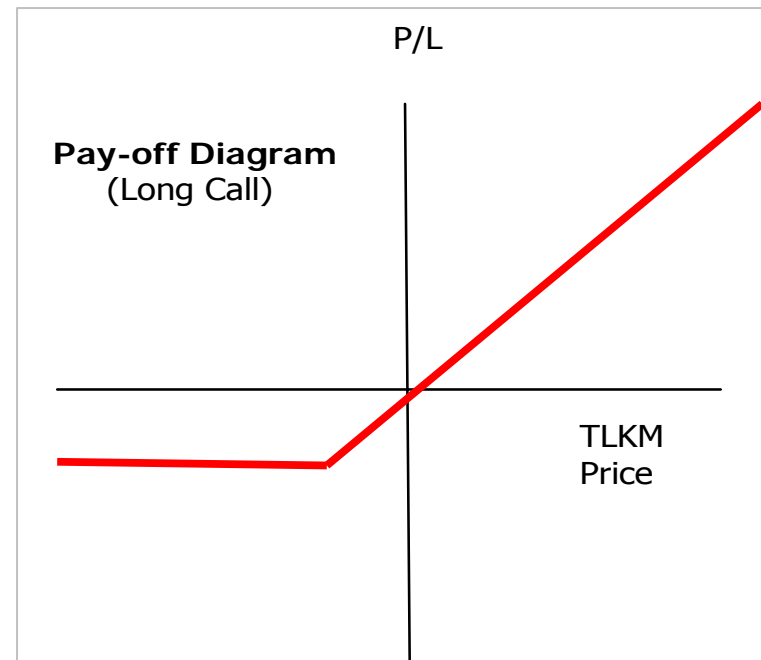
## Alternatif Skenario Pay-Off yang dimungkinkan Oleh Option

### View Bullish

#### 1. Beli (long) Aset



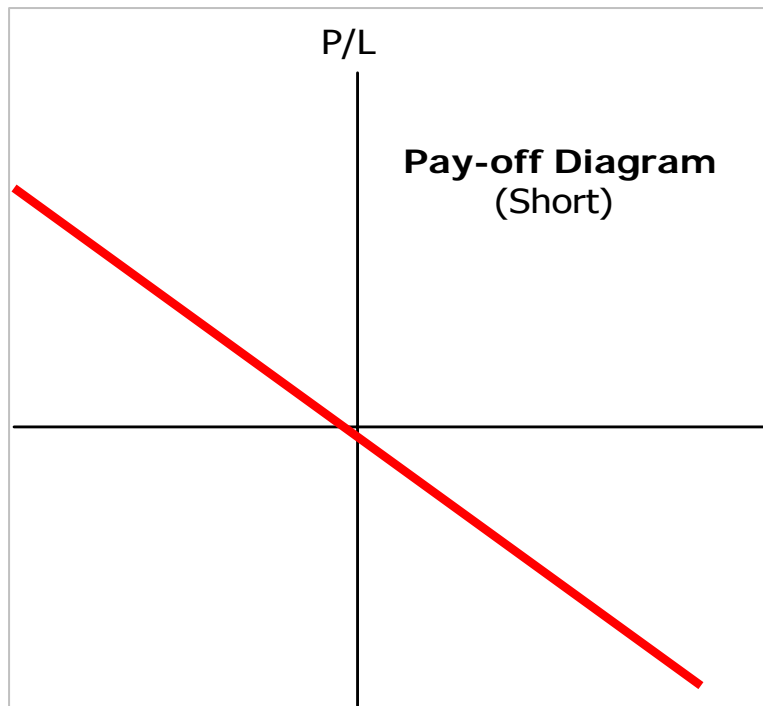
#### 2. Beli (long) Call Option dari Aset



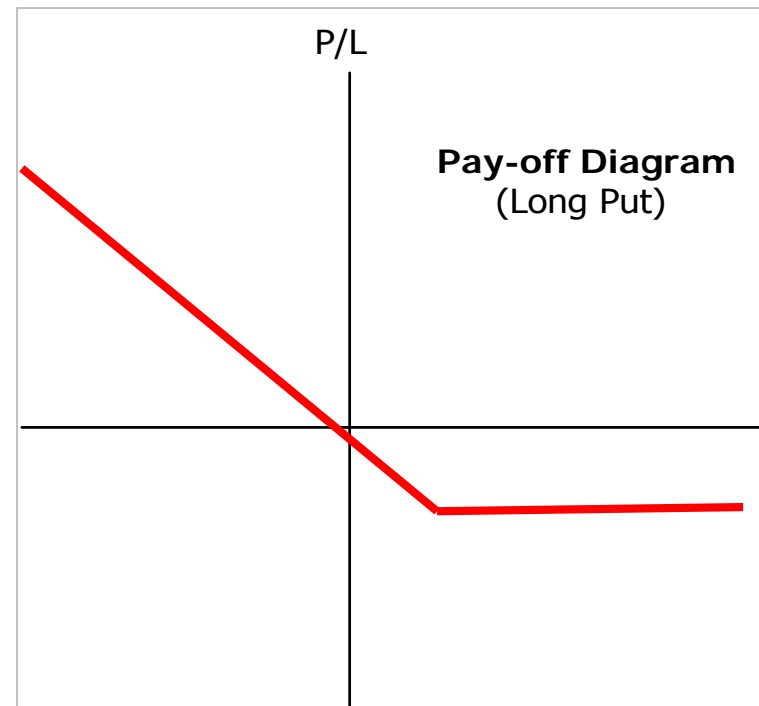
## Alternatif Skenario Pay-Off yang dimungkinkan Oleh Option

### View Bearish

#### 1. Jual (Short) Aset



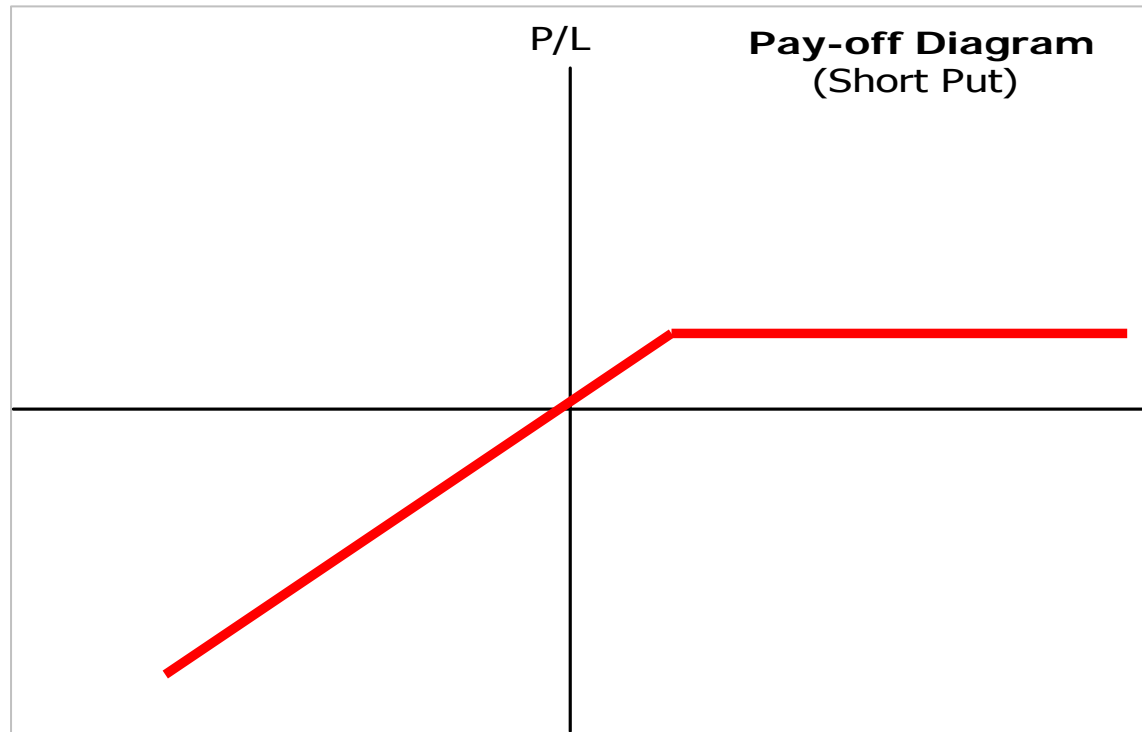
#### 2. Beli (long) Put Option dari Aset



### Alternatif Skenario Pay-Off yang dimungkinkan Oleh Option

#### View Sideline:

Pegang (hold) Kas + Jual Put Option (Dual Currency Deposits, Equity Linked Note)



## 4. APLIKASI OPTION UNTUK BERINVESTASI DI INDONESIA



## Produk Investasi yang Mengandung Option

- ***Dual Currency Deposits (deposito dan short put option atas mata uang)***  
Dual Currency Deposit menawarkan bunga 6% :
  - Deposito USD sebesar 1% p.a
  - Option, misalnya USD Call/AUD put (investor posisi jual), dengan nilai 5% p.a

- ***Equity-linked Note (Deposit dan short put option atas saham)***  
ELN menawarkan bunga 24% :
  - Deposito IDR sebesar 8% p.a
  - Option, misalnya TLKM Put (investor posisi jual), dengan nilai 18% p.a

### Fitur ELN :

- Jangka waktu 1 bulan
- Investor mendapatkan bunga lebih tinggi dari pada deposito biasa (range 15 – 24% p.a.)
- Jika pada saat jatuh tempo, harga saham < strike price, maka pokok investasi investor akan terkonversi menjadi saham.

## Contoh Kasus - ELN

### Today

- TLKM Price: IDR 10,000
- Investment: IDR 1,000,000,000  
(Equivalent with 100,000 TLKM  
Stocks at 10,000)

**"Strike Price" = IDR 10,000**

### 1 month later

**If TLKM price  $\geq$  10,000**

Principal: IDR 1,000,000,000  
+  
Interest: 24% p.a

or

**If TLKM price  $<$  10,000**

100,000 TLKM Stocks  
+  
Interest: 24% p.a