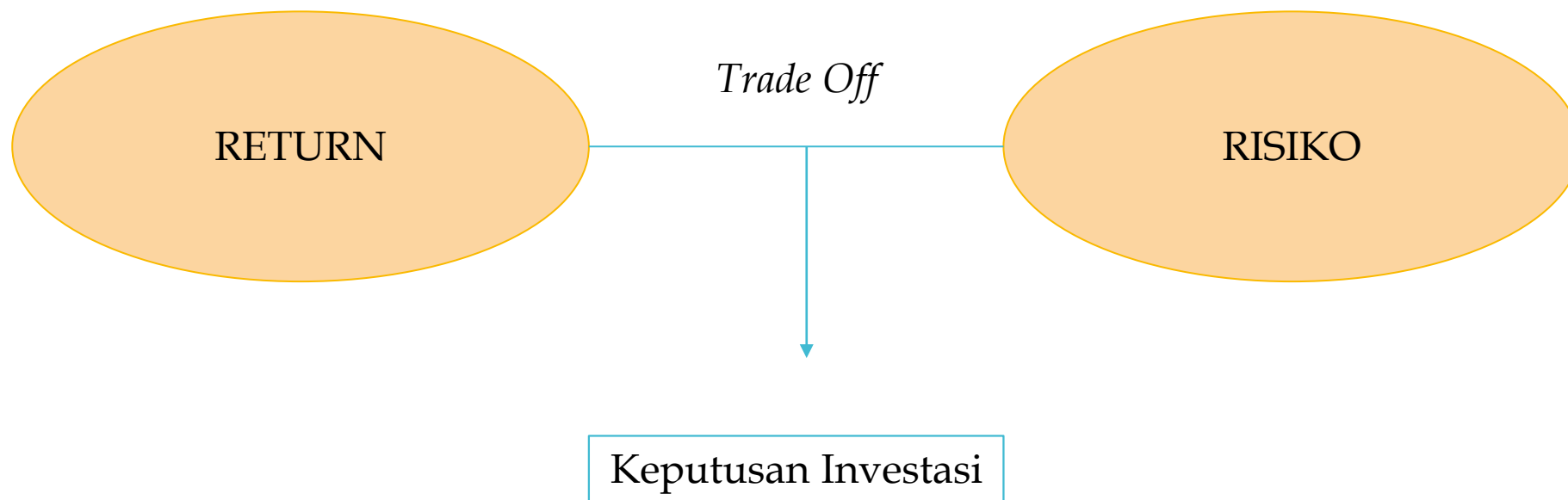


# RISIKO AKTIVA TUNGGAL

Dhistianti Mei R.





Sering dihubungkan dengan penyimpangan atau deviasi dari *outcome* yang diterima dengan yang diekspektasikan

Metode yang banyak digunakan untuk menghitung risiko adalah deviasi standar (*standard deviation*) yang mengukur absolut penyimpangan nilai-nilai yang sudah terjadi dengan nilai ekspektasinya

Deviasi Standar merupakan  
pengukuran yang digunakan  
untuk menghitung risiko  
 $E(R_i)$

\*Deviasi Standar (*Standard Deviation*) :

$$SD_i = (E([R_i - E(R_i)]^2))^{1/2}$$

Varian adalah kuadrat dari  
deviasi standar (*standard  
deviation*)

\*Varian (*Variance*) :

$$\text{Var}(R_i) = SD_i^2 = E([R_i - E(R_i)]^2)$$

$$\text{Var}(R_i) = \sum_{j=1}^n ([R_{ij} - E(R_i)]^2 \cdot p_j)$$

---

---

## Risiko Berdasarkan Probabilitas

Kondisi Ekonomi	Hasil Masa Depan	Probabilitas
(j)	(R <sub>ij</sub> )	(P <sub>j</sub> )
Resesi	-0,09	0,10
Cukup Resesi	-0,05	0,15
Normal	0,15	0,25
Baik	0,25	0,20
Sangat Baik	0,27	0,30

Return ekspektasi dapat dihitung sebesar :

$$\begin{aligned} E(R_i) &= R_{i1}.p_1 + R_{i2}.p_2 + R_{i3}.p_3 + R_{i4}.p_4 + R_{i5}.p_5 \\ &= -0,09(0,10) - 0,05(0,15) + 0,15(0,25) + 0,25(0,20) + 0,27(0,30) \\ &= 0,152 \text{ atau } 15,20 \% \end{aligned}$$

Dengan menggunakan data diatas, maka varian dari return ekspektasi dapat dihitung sebesar :

$$\begin{aligned} \text{Var}(R_1) &= (R_{i1} - E(R_i))^2.p_1 + (R_{i2} - E(R_i))^2.p_2 + (R_{i3} - E(R_i))^2.p_3 + (R_{i4} - E(R_i))^2.p_4 + (R_{i5} - E(R_i))^2.p_5 \\ &= (-0,09 - 0,152)^2.0,10 + (-0,05 - 0,152)^2.0,15 + (0,15 - 0,152)^2.0,25 + (0,25 - 0,152)^2.0,20 + (0,27 - 0,152)^2.0,30 \\ &= 0,000586 + 0,00612 + 0,000001 + 0,001921 + 0,00418 \\ &= 0,018 \end{aligned}$$

Besarnya deviasi standar adalah akar dari varian, maka :

$$SD_i = \sqrt{0,018} = 0,134$$

# Risiko Berdasarkan Data Historis

Periode	Harga Saham (Pt)	Dividen (Dt)	Return (Rt)
2000	2010	200	-
2001	2015	200	0.10199005
2002	2022	200	0.102729529
2003	2027	240	0.121167161
2004	2032	240	0.120868278
2005	2035	250	0.124507874
2006	2040	250	0.125307125
2007	2044	250	0.124509804
2008	2047	250	0.123776908
2009	2045	245	0.118710308
2010	2043	245	0.118826406
2011	2046	245	0.121390113
2012	2048	245	0.120723363
2013	2045	245	0.118164063
2014	2047	250	0.123227384
2015	2049	250	0.123106986
2016	2048	250	0.121522694

Pengukuran Standar  
Deviasi :

$$S = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (X_i - \bar{X})^2}{n - 1}}$$

Periode	Harga Saham	Deviden	Return(Rt)	(Rt-Mean Rt) <sup>2</sup> /n-1	SD
2000	2010	200	-		
2001	2015	200	0.10199	0.00001616	0.004019808
2002	2022	200	0.10273	0.00001466	0.003828875
2003	2027	240	0.10138	0.00001744	0.004176091
2004	2032	240	0.12087	0.00000073	0.00085453
2005	2035	250	0.11959	0.00000027	0.000523605
2006	2040	250	0.12531	0.00000400	0.002000635
2007	2044	250	0.12451	0.00000322	0.001794768
2008	2047	250	0.12378	0.00000258	0.001605535
2009	2045	245	0.12115	0.00000086	0.00092802
2010	2043	245	0.11883	0.00000011	0.00032732
2011	2046	245	0.12139	0.00000098	0.000989267
2012	2048	245	0.12072	0.00000067	0.000817113
2013	2045	245	0.11816	0.00000002	0.000156304
2014	2047	245	0.12078	0.00000069	0.000832355
2015	2049	245	0.12066	0.00000064	0.000801885
2016	2048	245	0.11908	0.00000015	0.000393438

Koefisien Variasi  
(*coefficient of variation*)

Untuk melakukan analisis investasi, faktor return ekspektasi dan risiko aktiva harus dipertimbangkan bersama-sama, koefisien variasi merupakan alat yang tepat untuk itu

$$CV = \frac{\sigma}{\mu} \times 100\% , \text{ untuk populasi.}$$
$$CV = \frac{S}{\bar{X}} \times 100\% , \text{ untuk sampel.}$$

Dari rumus di atas, dapat diartikan bahwa semakin kecil nilai CV maka semakin baik aktiva tersebut, karena menunjukkan semakin kecil risiko aktiva dan semakin besar return ekspektasinya.

Dari data dua buah saham, yaitu saham Bank Mandiri Tbk (BMRI) dan saham Telekomunikasi Indonesia (TLKM) untuk periode 1 minggu, maka return ekspektasi yang dihitung dengan rata-rata aritmatika untuk BMRI adalah sebesar 0,0071569560 dan TLKM adalah sebesar 0,0252796317. Risiko yang diukur dengan deviasi standar adalah sebesar 0,0202245875 untuk saham BMRI dan 0,0306209655 untuk saham TLKM.

Tanggal	Hari	Saham BMRI		Saham TLKM	
		Harga	Return	Harga	Return
28/09/16	Jum'at	3525		11000	
1/10/16	Senin	3575	0.0141843972	11350	0.0318181818
2/10/16	Selasa	3650	0.0209790210	12000	0.0572687225
3/10/16	Rabu	3575	-0.0205479452	11950	-0.0041666667
4/10/16	Kamis	3675	0.0279720280	12100	0.0125523013
5/10/16	Jum'at	3650	-0.0068027211	12450	0.0289256198
E ( R )			0.0071569560		0.0252796317
SD			0.0202245875		0.0306209655
CV			2.8258644667		1.2112900141

Nilai Koefisien Variansi (CV) untuk masing-masing saham dapat dihitung sebesar :

$$*CV_{\text{BMRI}} = 0,02022458875 / 0,0071569560 = 2,8258644667$$

$$*CV_{\text{TLKM}} = 0,0306209655 / 0,0252796317 = 1,2112900141$$