

DAFTAR PUSTAKA

- Andriyani, L., Farida, F., & Machfiroh, D. L. (2016). Analisis Komparatif Pembentukan Portofolio Optimal Menggunakan Capital Asset Pricing Model (Capm) Dan Stochastic Dominance. *Jurnal Analisis Bisnis Ekonomi*, 14(1), 19–33.
- Aunillah, M. W., & Wahyudi, W. (2022). Analisis Portofolio Optimal CAPM dan Single Index Model pada Perusahaan IDX30. *Jurnal Ilmiah Ekonomi Islam*, 8(2), 2231–2240.
- Azis, M., Mintarti, S., & Nadir, M. (2015). Manajemen investasi fundamental, teknikal, perilaku investor dan return saham. *Yogyakarta: Deepublish*, 83.
- Brigham, E. F., & Houston, J. F. (2011). Essential of Financial Management (2nd editi). *United States of America.: Cengage Learning*.
- Eduardus, T. (2010). *Analisa Investasi dan Manajemen Portofolio Yogyakarta: Kanisius*.
- Ginting, S. (2013). Analisis Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Harga Saham pada Perusahaan Manufaktur di Bursa Efek Indonesia. *Jurnal Wira Ekonomi Mikroskil*, 3(2), 61–70.
- Gitman, L. J. (2015). *Principles of Management Finance 12th Edition. Boston: Pearson Education, Inc.*
- Gustyana, T. T., Wijayangka, C., Sriyanti, P. M. R., Sari, M., & Waspada, I. (n.d.). *Optimal Portfolio Using Single Index Model and Capital Asset Pricing Model (CAPM) in Covid-19 Pandemic Era*.
- Hadi, N. (2013). Acuan Teoritis dan Praktis Investasi di Instrumen Keuangan Pasar Modal. *Yogyakarta: Graha Ilmu*.
- Halim, A. (2015). Analisis Investasi dan Aplikasinya: dalam aset keuangan dan aset riil. *Jakarta: Salemba Empat*.
- Hartono, J. (2022). *Teori portofolio dan analisis investasi*.
- Husnan, S., & Pudjiastuti, E. (2012). Dasar-dasar manajemen keuangan edisi keenam. *Yogyakarta: Upp Stim Ykpn*.
- Kasiram, M. (2008). Metodologi penelitian kuantitatif dan kualitatif. *Malang: UIN-Malang Pers*.
- Kennedy, P. S. J., & Yanis, A. (2019). PENENTUAN KEPUTUSAN INVESTASI SAHAM BERDASARKAN UNDERVALUED ATAU OVERVALUED DENGAN PENERAPAN CAPM. *JAE (JURNAL AKUNTANSI DAN EKONOMI)*, 4(3), 1–9.

- Koch, E. T., DeSalvo, D., & Kennon, J. A. (2008). *The Complete Ideal's Guides: Investing*. Penerbit: Prenada Media Jakarta.
- Lemiyana, L. (2015). Analisis Model CAPM dan APT Dalam Memprediksi Tingkat Return Saham Syariah (Studi kasus Saham di Jakarta Islamic Index). *I-Finance: A Research Journal on Islamic Finance*, 1(1), 1–20.
- Mulyadi, R. (2016). Pengaruh Corporate Governance terhadap kinerja keuangan. *JAK (Jurnal Akuntansi) Kajian Ilmiah Akuntansi*, 3(1).
- Purnomo, L. W. (2003). *ANALISIS PENGARUH TINGKAT INFLASI, SUKU BUNGA, KURS DAN LAJU PERTUMBUHAN EKONOMI TERHADAP RETURN SAHAM DI BURSA EFEK JAKARTA (Studi kasus saham LQ-45 periode 1998-Juni 2000)*. program Pascasarjana Universitas Diponegoro.
- Reilly, F. K., Brown, K. C., & Sanford, J. (n.d.). Leeds. 2019. *Investment Analysis & Portfolio Management*. Boston: Cengage.
- Siegel, J. J. (2021). *Stocks for the long run: The definitive guide to financial market returns & long-term investment strategies*. McGraw-Hill Education.
- Sudirman, S. M. (2015). *Pasar Modal Dan Manajemen Portofolio*. Gorontalo: Sultan Amai Press.
- Sugiyono. (2008). *Metode penelitian pendidikan:(pendekatan kuantitatif, kualitatif dan R & D)*. Alfabeta.
- Sugiyono, M. P. P., & Kuantitatif, P. (2009). *Kualitatif, dan R&D*, Bandung: Alfabeta. Cet. VII.
- Umam, K., & Sutanto, H. (2017). *Manajemen investasi*. Pustaka Setia.

LAMPIRAN

A. Lampiran Daftar

Riwayat Hidup Identitas

Pribadi

Nama Lengkap : Indriani Mentaruk
 NIM : A012212045
 Tempat, Tanggal Lahir : Makassar, 21 Mei 1996
 Jenis Kelamin : Perempuan
 Agama : Kristen Protestan
 Alamat : Jl. Tambasa 3 no. 4 Perdos
 Tamalanrea Kota Makassar
 Telepon : 08-111-699-775
 Email : indrianimentaruk7@gmail.com

Riwayat Pendidikan Formal

	SD	SMP	SMA	S1
Nama Institusi	SD Frater Bakti Luhur Makassar	SMP Negeri 12 Makassar	SMA Negeri 5 Makassar	Universitas Telkom
Jurusan			IPA	Teknik Informatika
Tahun Masuk-Lulus	2002–2008	2008-2011	2011-2014	2014-2019

B. Lampiran Sampel Penelitian

Tabel Sampel Perusahaan

No.	Kode Saham	Nama Perusahaan
1.	ADRO	PT. Adaro Energy Indonesia Tbk
2.	ANTM	PT. Aneka Tambang Tbk
3.	ASII	PT. Astra Internasional Tbk
4.	BBCA	PT. Bank Central Asia Tbk
5.	BBNI	PT. Bank Negara Indonesia (Persero) Tbk
6.	BBRI	PT. Bank Rakyat Indonesia (Persero) Tbk
7.	BBTN	PT. Bank Tabungan Negara (Persero) Tbk
8.	BMRI	PT. Bank Mandiri (Persero) Tbk
9.	CPIN	PT. Charoen Pokphand Indonesia Tbk
10.	ERAA	PT. Erajaya Swasembada Tbk
11.	EXCL	PT. XL AxiataTbk
12.	GGRM	PT. Gudang Garam Tbk
13.	HMSP	PT. Hanjaya Mandala Sampoerna Tbk
14.	ICBP	PT. Indofood CBP Sukses Makmur Tbk
15.	INCO	PT. Vale Indonesia Tbk
16.	INDF	PT. Indofood Sukses Makmur Tbk
17.	INKP	PT. Indah Kilat Pulp & PaperTbk
18.	INTP	PT. Indocement Tunggul Prakarsa Tbk
19.	ITMG	PT. Indo Tambangraya Megah Tbk
20.	JPFA	PT. Japfa Comfeed Indonesia Tbk
21.	KLBF	PT. Kalbe Farma Tbk
22.	MNCN	PT. Media Nusantara Citra Tbk
23.	PGAS	PT. Perusahaan Gas Negara Tbk
24.	PTBA	PT. Bukit Asam Tbk
25.	PTPP	PT. PP (Persero) Tbk
26.	SMGR	PT. Semen Indonesia (Persero) Tbk
27.	TBIG	PT. Tower Bersama Infrastructure Tbk
28.	TLKM	PT. Telekomunikasi Indonesia (Persero) Tbk
29.	TKIM	PT. Pabrik Kertas Tjiwi Kimia Tbk
30.	TOWR	PT. Sarana Menara Nusantara Tbk
31.	UNTR	PT. United Tractors Tbk
32.	UNVR	PT. Unilever Indonesia Tbk

Lanjutan Tabel Sampel Perusahaan

No.	Kode Saham	Nama Perusahaan
33.	WIKA	PT. Wijaya Karya (Persero) Tbk

C. Lampiran Hasil Olah Data Penelitian

Tabel *Realized Return* Saham (Ri)

No.	Kode Saham	Rata – Rata <i>Realized Return</i> Saham (Ri)
1.	ANTM	0,069 (6,9%)
2.	ITMG	0,065 (6,5%)
3.	TBIG	0,048 (4,8%)
4.	ADRO	0,047 (4,7%)
5.	BBTN	0,041 (4,1%)
6.	ERAA	0,036 (3,6%)
7.	INCO	0,036 (3,6%)
8.	PGAS	0,036 (3,6%)
9.	BBNI	0,035 (3,5%)
10.	PTBA	0,033 (3,3%)
11.	TLKM	0,032 (3,2%)
12.	TKIM	0,032 (3,2%)
13.	JPFA	0,029 (2,9%)
14.	BMRI	0,026 (2,6%)
15.	INKP	0,023 (2,3%)
16.	PTPP	0,022 (2,2%)
17.	ASII	0,017 (1,7%)
18.	BBRI	0,017 (1,7%)
19.	BBCA	0,015 (1,5%)
20.	INDF	0,010 (1,0%)
21.	TOWR	0,010 (1,0%)
22.	ICBP	0,009 (0,9%)
23.	MNCN	0,009 (0,9%)
24.	KLBF	0,007 (0,7%)
25.	EXCL	0,006 (0,6%)
26.	CPIN	0,004 (0,4%)
27.	UNTR	0,003 (0,3%)

Lanjutan Tabel *Realized Return* Saham (R_i)

No.	Kode Saham	Rata – Rata <i>Realized Return</i> Saham (R_i)
28.	WIKA	0,003 (0,3%)
29.	INTP	-0,004 (-0,4%)
31.	GGRM	-0,013 (-1,3%)
32.	UNVR	-0,016 (-1,6%)

Tabel *Expected Return* Market $E(R_M)$

Periode	Market Return (R_M)	Periode	Market Return (R_M)	<i>Expected Return</i> Market $E(R_M)$
01/06/2020	0,043	01/07/2021	-0,025	0,0138 (1,38%)
01/07/2020	0,062	01/08/2021	0,052	
01/08/2020	0,026	01/09/2021	0,032	
01/09/2020	-0,106	01/10/2021	0,065	
01/10/2020	0,072	01/11/2021	-0,023	
01/11/2020	0,118	01/12/2021	0,001	
01/12/2020	0,058	01/01/2022	0,009	
01/01/2021	-0,025	01/02/2022	0,049	
01/02/2021	0,036	01/03/2022	0,038	
01/03/2021	-0,044	01/04/2022	0,062	
01/04/2021	-0,010	01/05/2022	-0,027	
01/05/2021	-0,006	01/06/2022	-0,062	
01/06/2021	-0,050		-0,062	

Tabel *Return* Asset Bebas Risiko (*Risk Free*)

No.	Periode	BI 7 Days Repo Rate	<i>Return</i> Risk Free
1.	01/06/2020	4,25%	0,004
2.	01/07/2020	4,00%	0,003
3.	01/08/2020	4,00%	0,003
4.	01/09/2020	4,00%	0,003
5.	01/10/2020	4,00%	0,003
6.	01/11/2020	3,75%	0,003

Lanjutan Tabel *Return Asset Bebas Risiko (Risk Free)*

No.	Periode	BI 7 Days Repo Rate	Return Risk Free
7.	01/12/2021	3,75%	0,003
8.	01/01/2021	3,75%	0,003
9.	01/02/2021	3,50%	0,003
10.	01/03/2021	3,50%	0,003
11.	01/04/2021	3,50%	0,003
12.	01/05/2021	3,50%	0,003
13.	01/06/2021	3,50%	0,003
14.	01/07/2021	3,50%	0,003
15.	01/08/2021	3,50%	0,003
16.	01/09/2021	3,50%	0,003
17.	01/10/2021	3,50%	0,003
18.	01/11/2021	3,50%	0,003
19.	01/12/2022	3,50%	0,003
20.	01/01/2022	3,50%	0,003
21.	01/02/2022	3,50%	0,003
22.	01/03/2022	3,50%	0,003
23.	01/04/2022	3,50%	0,003
24.	01/05/2022	3,50%	0,003
25.	01/06/2022	3,50%	0,003
Rata – Rata Return Risk Free (bulanan)			0,003 (0,3%)

Tabel Beta (β_i) Saham

No.	Kode Saham	Beta Saham (β_i)
1.	BBTN	2,391
2.	PTPP	2,373
3.	ANTM	2,356
4.	PGAS	2,235
5.	BBNI	1,810
6.	TKIM	1,726
7.	WIKA	1,669
8.	MNCN	1,498
9.	BBRI	1,393

Lanjutan Tabel Beta (β_i) Saham

No.	Kode Saham	Beta Saham (β_i)
10.	INCO	1,382
11.	INTP	1,327
12.	BMRI	1,239
13.	ITMG	1,226
14.	ASII	1,135
15.	SMGR	1,095
16.	UNTR	1,039
17.	PTBA	1,038
18.	BBCA	1,035
19.	TLKM	0,985
20.	INKP	0,913
21.	EXCL	0,902
22.	ADRO	0,757
23.	HMSF	0,688
24.	JPFA	0,612
25.	GGRM	0,322
26.	ERAA	0,321
27.	UNVR	0,301
28.	KLBF	0,287
29.	CPIN	0,200
30.	INDF	0,152
31.	TOWR	-0,088
32.	ICBP	-0,098
33.	TBIG	-0,298

Tabel *Expected Return* E(R_i)

No.	Kode Saham	<i>Expected Return</i> E(R _i)
1.	BBTN	0,0289
2.	PTPP	0,0287
3.	ANTM	0,0285
4.	PGAS	0,0272
5.	BBNI	0,0226
6.	TKIM	0,0217

Lanjutan Tabel *Expected Return* $E(R_i)$

No.	Kode Saham	<i>Expected Return</i> $E(R_i)$
7.	WIKA	0,0211
8.	MNCN	0,0192
9.	BBRI	0,0181
10.	INCO	0,0180
11.	INTP	0,0174
12.	BMRI	0,0164
13.	ITMG	0,0163
14.	ASII	0,0153
15.	SMGR	0,0149
16.	UNTR	0,0143
17.	BBCA	0,0142
18.	PTBA	0,0142
19.	TLKM	0,0137
20.	INKP	0,0129
21.	EXCL	0,0128
22.	ADRO	0,0112
23.	HMSP	0,0105
24.	JPFA	0,0096
25.	ERAA	0,0065
26.	GGRM	0,0065
27.	UNVR	0,0063
28.	KLBF	0,0061
29.	CPIN	0,0052
30.	INDF	0,0047

Tabel Keputusan Portofolio Optimal

No.	Kode Saham	<i>Return Realisasi</i> (R_i) Saham	<i>Expected Return</i> $E(R_i)$ Saham	Portofolio Optimal $(R_i) > E(R_i)$
1.	ADRO	0,047	0,011	<i>Undervalued</i>
2.	ANTM	0,069	0,028	<i>Undervalued</i>
3.	ASII	0,017	0,015	<i>Undervalued</i>
4.	BBCA	0,015	0,014	<i>Undervalued</i>
5.	BBNI	0,035	0,023	<i>Undervalued</i>

Lanjutan Tabel Keputusan Portofolio Optimal

No.	Kode Saham	Return Realisasi (Ri) Saham	Expected Return E(Ri) Saham	Portofolio Optimal (Ri) > E(Ri)
6.	BBTN	0,041	0,029	<i>Undervalued</i>
7.	BMRI	0,026	0,016	<i>Undervalued</i>
8.	ERAA	0,036	0,007	<i>Undervalued</i>
9.	INCO	0,036	0,018	<i>Undervalued</i>
10.	INDF	0,010	0,005	<i>Undervalued</i>
11.	INKP	0,023	0,013	<i>Undervalued</i>
17.	TKIM	0,032	0,022	<i>Undervalued</i>
18.	UNTR	0,030	0,014	<i>Undervalued</i>
19.	BBRI	0,017	0,018	<i>Overvalued</i>
20.	CPIN	0,004	0,005	<i>Overvalued</i>
21.	EXCL	0,006	0,013	<i>Overvalued</i>
22.	GGRM	-0,013	0,007	<i>Overvalued</i>
23.	HMSP	-0,024	0,010	<i>Overvalued</i>
24.	INTP	-0,004	0,017	<i>Overvalued</i>
25.	MNCN	0,009	0,019	<i>Overvalued</i>
26.	PTPP	0,022	0,029	<i>Overvalued</i>
27.	SMGR	-0,007	0,015	<i>Overvalued</i>
28.	TLKM	0,012	0,014	<i>Overvalued</i>
29.	UNVR	-0,016	0,006	<i>Overvalued</i>
30.	WIKA	0,003	0,021	<i>Overvalued</i>

Tabel Proporsi Saham Portofolio Optimal

No.	Kode Saham	Nama Perusahaan	Zi	Wi
1.	ERAA	PT. Erajaya Swasembada Tbk	2,45	11%
2.	ADRO	PT. Adora Energy Indonesia Tbk	2,11	9,5%
3.	ITMG	PT. Indo Tambangraya Megah Tbk	1,94	8,7%
4.	INDF	PT. Indofood Sukses Makmur Tbk	1,61	7,2%
5.	PTBA	PT. Bukit Asam Tbk	1,6	7,2%
6.	BMRI	PT. Bank Mandiri (Persero) Tbk	1,55	7,0%
7.	UNTR	PT. United Tractors Tbk	1,36	6,1%

Lanjutan Tabel Proporsi Saham Portofolio Optimal

No.	Kode Saham	Nama Perusahaan	Zi	Wi
8.	JPFA	PT. Japfa Comfeed Indonesia Tbk	1,32	5,9%
9.	INCO	PT. Vale Indonesia Tbk	1,21	5,5%
10.	KLBF	PT. Kalbe Farma Tbk	1,16	5,2%
11.	BBNI	PT. Bank Negara Indonesia (Persero)	1,02	4,6%
12.	BBCA	PT. Bank Central Asia Tbk	0,96	4,3%
13.	ANTM	PT. Aneka Tambang Tbk	0,90	4,0%
14.	INKP	PT. Indah Kiat Pulp & Paper	0,77	3,5%
15.	ASII	PT. Astra International Tbk	0,66	3,0%
16.	PGAS	PT. Perusahaan Gas Negara Tbk	0,55	2,5%
17.	TKIM	PT. Pabrik Kertas Tjiwi Kimia Tbk	0,55	2,5%
18.	BBTN	PT. Bank Tabungan Negara (Persero) Tbk	0,49	2,2%
Jumlah			22,2	100%

Tabel Beta (β) Saham Portofolio Optimal

No.	Kode Saham	Bi	Wi	Bp
1.	ADRO	0,75	9,5%	0,07
2.	ANTM	2,35	4,0%	0,10
3.	ASII	1,13	3,0%	0,03
4.	BBCA	1,03	4,3%	0,04
5.	BBNI	1,81	4,6%	0,08
6.	BBTN	2,39	2,2%	0,05
7.	BMRI	1,23	7,0%	0,09
8.	ERAA	0,32	11%	0,04
9.	INCO	1,38	5,5%	0,08
10.	INDF	0,15	7,2%	0,01
11.	INKP	0,91	3,5%	0,03
12.	ITMG	1,22	8,7%	0,11
13.	JPFA	0,61	5,9%	0,04
14.	KLBF	0,28	5,2%	0,02
15.	PGAS	2,23	2,5%	0,06
16.	PTBA	1,03	7,2%	0,08

Lanjutan Tabel Beta (β) Saham Portofolio Optimal

17.	TKIM	1,72	2,5%	0,04
18.	UNTR	1,03	6,1%	0,06
Beta Portofolio				1,02

Tabel *Expected Return* E(Rp) Portofolio Optimal

No.	Emiten	E(Ri)	Wi	E(Rp)
1.	ADRO	0,011	9,5%	0,0011
2.	ANTM	0,028	4,0%	0,0011
3.	ASII	0,015	3,0%	0,0005
3.	ASII	0,015	3,0%	0,0005
4.	BBCA	0,014	4,3%	0,0006
5.	BBNI	0,023	4,6%	0,0010
6.	BBTN	0,029	2,2%	0,0006
7.	BMRI	0,016	7,0%	0,0011
8.	ERAA	0,007	11,1%	0,0007
9.	INCO	0,018	5,5%	0,0010
10.	INDF	0,005	7,2%	0,0003
11.	INKP	0,013	3,5%	0,0004
12.	ITMG	0,016	8,7%	0,0014
13.	JPFA	0,010	5,9%	0,0006
14.	KLBF	0,006	5,2%	0,0003
15.	PGAS	0,027	2,5%	0,0007
16.	PTBA	0,014	7,2%	0,0010
17.	TKIM	0,022	2,5%	0,0005
18.	UNTR	0,014	6,1%	0,0009
Expected Return Portofolio E(Rp)				0,0140 (1,40%)

Tabel Indeks Treynor Portofolio

E(Rp) <i>Expected Return</i> Portofolio	($\bar{R}_F$) <i>Return Risk Free</i>	(β_p) Beta Portofolio	($\check{T}_p$) Indeks Treynor Portofolio
0,014	0,003	1,0	$\check{T}_p = \frac{\bar{R}_p - \bar{R}_F}{\beta_p}$
Treynor Indeks Portofolio ($\check{T}_p$)			0,011 (1,1%)

Tabel Indeks Jensen Portofolio

$E(R_p)$ <i>Expected Return</i> Portofolio	$(\bar{R}_F)$ <i>Return Risk Free</i>	(β_p) Beta Portofolio	(R_M) <i>Return Market</i>	$(\check{T}_p)$ Indeks Jensen Portofolio
0,014	0,003	1,0	0,0138	$\hat{J}_p = \bar{R}_p - [RF + (R_M - RF) \beta_p]$
Jensen Indeks Portofolio				0,0002 (0,02%)

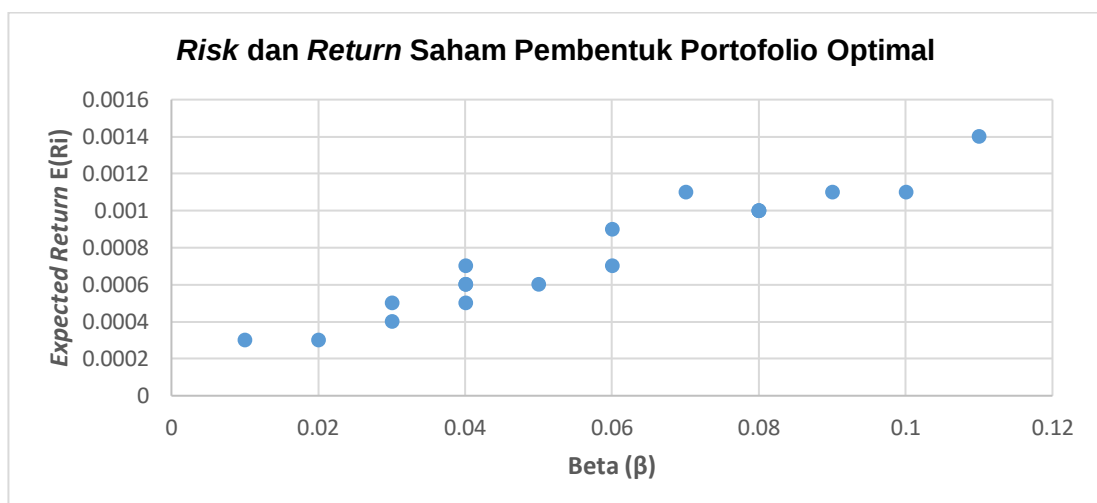
D. Uji Hipotesis**Tabel Keputusan Portofolio Optimals**

No.	Emiten	<i>Return Realisasi (Ri)</i>	<i>Expected Return E(Ri)</i>	Portofolio Optimal (Ri) > E(Ri)
1.	ADRO	0,047	0,011	<i>Undervalued</i>
2.	ANTM	0,069	0,028	<i>Undervalued</i>
3.	ASII	0,017	0,015	<i>Undervalued</i>
4.	BBCA	0,015	0,014	<i>Undervalued</i>
5.	BBNI	0,035	0,023	<i>Undervalued</i>
6.	BBTN	0,041	0,029	<i>Undervalued</i>
7.	BMRI	0,026	0,016	<i>Undervalued</i>
8.	ERAA	0,036	0,007	<i>Undervalued</i>
9.	INCO	0,036	0,018	<i>Undervalued</i>
10.	INDF	0,010	0,005	<i>Undervalued</i>
11.	INKP	0,023	0,013	<i>Undervalued</i>
12.	ITMG	0,065	0,016	<i>Undervalued</i>
23.	HMSP	-0,024	0,010	<i>Overvalued</i>
24.	INTP	-0,004	0,017	<i>Overvalued</i>
25.	MNCN	0,009	0,019	<i>Overvalued</i>
26.	PTPP	0,022	0,029	<i>Overvalued</i>
27.	SMGR	-0,007	0,015	<i>Overvalued</i>
28.	TLKM	0,012	0,014	<i>Overvalued</i>
29.	UNVR	-0,016	0,006	<i>Overvalued</i>
30.	WIKA	0,003	0,021	<i>Overvalued</i>

Tabel *Return* Harapan dan Risiko Portofolio

No.	Kode Saham	Risiko (beta)	E(Ri) <i>Expected Return</i>
1.	INDF	0,01	0,0003
2.	KLBF	0,02	0,0003
3.	INKP	0,03	0,0004
4.	ASII	0,03	0,0005
5.	TKIM	0,04	0,0005
6.	JPFA	0,04	0,0006
7.	BBCA	0,04	0,0006
8.	ERAA	0,04	0,0007
9.	BBTN	0,05	0,0006
10.	PGAS	0,06	0,0007
11.	UNTR	0,06	0,0009
12.	ADRO	0,07	0,0011
13.	INCO	0,08	0,001
14.	PTBA	0,08	0,001
15.	BBNI	0,08	0,001
16.	BMRI	0,09	0,0011
17.	ANTM	0,1	0,0011
18.	ITMG	0,11	0,0014
SUM		$\beta_p = 1,02$	E(Rp) 0,014 (1,4%)

3. Pengujian Hipotesis Ketiga

**Gambar Risiko dan *Return* Saham Portofolio Optimal**