

## BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

### A. Gambaran Obyek Penelitian

Indeks Saham Syariah Indonesia (ISSI) adalah indeks saham yang menggambarkan kumpulan saham syariah yang tercatat di Bursa Efek Indonesia (BEI). Indeks Saham Syariah Indonesia (ISSI) merupakan bagian dari Indeks Harga Saham Gabungan (IHSG) yang diterbitkan pada tanggal 12 Mei 2011. Konstituen ISSI merupakan keseluruhan saham syariah yang terdaftar di BEI dan tergabung dalam Daftar Efek Syariah (DES). Konstituen ISSI di *review* ulang setiap enam bulan sekali yaitu pada bulan Mei dan November atau mengikuti jadwal *review* oleh DES. Oleh karena itu, pada saat di *review* ulang terdapat saham syariah yang baru tercatat atau terhapus dari DES.<sup>1</sup>

Teknik perhitungan indeks ISSI menggunakan rata-rata tertimbang dari kapitalisasi pasar serta tahun dasar dalam perhitungan indeks ISSI adalah awal penerbitan DES yakni Desember tahun 2007. Saham-saham yang tercatat dalam indeks ISSI merupakan saham yang sudah memenuhi kriteria saham syariah dan terangkum dalam Daftar Efek Syariah (DES) yang diterbitkan oleh BAPEPAM-LK.

Perusahaan yang tergabung dalam Indeks Saham Syariah Indonesia (ISSI) harus memiliki rasio-rasio keuangan seperti total utang yang berbasis bunga tidak lebih 82% dibandingkan dengan total ekuitas. Total pendapatan bunga dan pendapatan tidak halal lainnya dibandingkan dengan total pendapatan usaha dan pendapatan lainnya tidak boleh lebih dari 10%.<sup>2</sup>

Saham yang masuk dalam sampel penelitian adalah saham perusahaan yang tergabung Indeks Saham Syariah Indonesia (ISSI) secara konsisten selama periode 2016 sampai periode Juni 2020. Berdasarkan data yang dikumpulkan terdapat 136 saham yang telah memenuhi kriteria untuk dijadikan sampel dalam penelitian ini.

---

<sup>1</sup> Indonesia, “Indeks Saham Syariah.”

<sup>2</sup> OJK, “Kriteria Dan Penerbitan Daftar Efek Syariah.”

**Tabel 4.1**  
**Data Perusahaan Sampel Penelitian Periode Tahun 2016-Juni**  
**2020**

SEKTOR PERTANIAN		SEKTOR PERTAMBANGAN		SEKTOR INDUSTRI DASAR DAN KIMIA	
AALI		ADRO	INCO	ADMG	IPOL
BISI		ANTM	ITMG	ARNA	KDSI
ANJT		BSSR	MBAP	BRPT	KIAS
LSIP		DSSA	MYOH	CPIN	PICO
		GEMS	PTBA	CTBN	SMBR
		HRUM	TOBA	EKAD	TOTO
		ADRO	INCO	FPNI	TPIA
				GDST	TRST
				IMPC	UNIC
				INTP	WTON
SEKTOR KEUANGAN		SEKTOR INDUSTRI		SEKTOR BARANG KONSUMSI	
PNBS		ASII	KBLI	DVLA	MYOR
		AUTO	MASA	ICBP	ROTI
		BOLT	SCCO	IIKP	SIDO
		BRAM	SMSM	INAF	SKLT
		INDR	TFCO	INDF	TCID
		INDS	VOKS	KAEF	TSPC
				KLBF	ULTJ
				MERK	UNVR
SEKTOR INFRASTRUKTUR		SEKTOR PROPERTI		SEKTOR PERDAGANGAN	
BIRD	META	ADHI	JRPT	ACES	MIKA
CASS	PGAS	APLN	KIJA	AKRA	MLPL
CMNP	RAJA	ASRI	LPCK	ASGR	MLPT
IATA	SMDR	BEST	LPKR	BMTR	MPPA
ISAT	TLKM	BKSL	MKPI	CSAP	MTDL
MBSS	WINS	BSDE	MTLA	ECII	PDES

		CTRA	OMRE	EPMT	PJAA
		DILD	PPRO	ERAA	PTSP
		DMAS	PTPP	FAST	SHID
		DUTI	PWON	FISH	SILO
		GMTD	SMRA	HERO	SONA
		INPP	SSIA	JIHD	SRAJ
		JKON	WIKA	JSPT	TGKA
				JTPE	TURI
				KPIG	UNTR
				LPPF	WICO
				LTLS	

## B. Deskripsi Data Penelitian

Deskripsi data penelitian dalam pembentukan portofolio optimal dengan menggunakan model indeks tunggal dan *Capital Asset Pricing Model* (CAPM) dengan program *Microsoft excel*. Dalam deskripsi penelitian ini terdapat lima langkah yaitu menentukan pembentukan portofolio optimal dengan menggunakan indeks tunggal, menentukan proporsi dana dari masing-masing saham yang membentuk portofolio optimal, menentukan *expected return* dan risiko dari portofolio optimal yang terbentuk, evaluasi kinerja portofolio dengan indeks treynor dan menentukan CAPM. Berikut langkah-langkah dalam perhitungan:

### 1. Menghitung *Realized Return*, *Expected Return*, Standar Deviasi dan Varians dari masing-masing saham individual

*Realized return* dihitung dengan cara harga penutupan saham periode saat ini dikurangi harga penutupan saham periode sebelumnya, kemudian dibagi dengan harga penutupan saham pada periode sebelumnya. *Expected return* dihitung dengan rumus *Average*, standar deviasi dihitung dengan rumus *STDev* dan varians dihitung menggunakan rumus *VAR*. Semua perhitungan tersebut dihitung dengan menggunakan program excel. Hasil perhitungan *realized return* masing-masing saham ditunjukkan pada lampiran. Sedangkan hasil perhitungan *expected return*, standar deviasi dan

varians masing-masing saham individual ditunjukkan pada tabel 4.2.

**Tabel 4.2**  
***Expected Return, Standar Deviasi dan Varians Saham Individual***

No.	Nama Sektor	Kode Perusahaan	<i>Expected Return</i>	Varians	Standar Deviasi	
1.	Pertanian	AALI	-0,00396	0,01323	0,11504	
2.		BISI	-0,00285	0,01302	0,11410	
3.		ANJT	-0,01862	0,00644	0,08024	
4.		LSIP	-0,00210	0,01374	0,11722	
5.	Pertambangan	ADRO	0,01858	0,01323	0,11502	
6.		ANTM	0,02360	0,02596	0,16112	
7.		BSSR	0,01253	0,01679	0,12956	
8.		DSSA	0,01648	0,01705	0,13057	
9.		GEMS	0,01501	0,00812	0,09012	
10.		HRUM	0,02569	0,03791	0,19471	
11.		INCO	0,02033	0,02192	0,14806	
12.		ITMG	0,01640	0,02666	0,16329	
13.		MBAP	0,01330	0,01446	0,12026	
14.		MYOH	0,01693	0,00921	0,09597	
15.		PTBA	0,07801	0,30587	0,55306	
16.		TOBA	0,06351	0,23280	0,48249	
17.		Industri Dasar Dan Kimia	ADMG	0,01399	0,02626	0,16204
18.			ARNA	-0,00159	0,00684	0,08269
19.			BRPT	0,09278	0,06018	0,24531
20.			CPIN	0,01925	0,01068	0,10332
21.	CTBN		-0,01238	0,00271	0,05206	
22.	EKAD		0,02010	0,00495	0,07033	
23.	FPNI		0,04118	0,19899	0,44608	
24.	GDST		0,01610	0,04667	0,21603	
25.	IMPC		0,00620	0,00155	0,03933	
26.	INTP		-0,00670	0,00999	0,09994	
27.	IPOL		0,00474	0,00965	0,09823	
28.	KDSI		0,03473	0,01983	0,14084	
29.	KIAS		-0,00882	0,00398	0,06310	
30.	PICO	0,07744	0,29924	0,54703		

31.		SMBR	0,03125	0,07314	0,27045
32.		TOTO	-0,01923	0,00367	0,06056
33.		TPIA	0,05843	0,03781	0,19445
34.		TRST	0,00609	0,00426	0,06526
35.		UNIC	0,02958	0,03864	0,19656
36.		WTON	-0,01307	0,01373	0,11718
37.	Industri	ASII	-0,00096	0,00612	0,07822
38.		AUTO	-0,00736	0,00736	0,08576
39.		BOLT	-0,00013	0,00849	0,09215
40.		BRAM	0,03308	0,05551	0,23560
41.		INDR	0,04530	0,07570	0,27514
42.		INDS	0,01425	0,02974	0,17244
43.		KBLI	0,03526	0,03337	0,18268
44.		MASA	0,02519	0,03798	0,19489
45.		SCCO	0,02002	0,00759	0,08714
46.		SMSM	0,00100	0,00660	0,08126
47.		TFCO	0,00584	0,04864	0,22054
48.		VOKS	0,11824	0,56773	0,75348
49.	Barang Konsumsi	DVLA	0,01076	0,00249	0,04995
50.		ICBP	0,00787	0,00364	0,06037
51.		IIKP	-0,02494	0,02103	0,14503
52.		INAF	0,09618	0,16754	0,40932
53.		INDF	0,00686	0,00529	0,07276
54.		KAEF	0,03432	0,08700	0,29496
55.		KLBF	0,00413	0,00464	0,06810
56.		MERK	-0,01234	0,00877	0,09365
57.		MYOR	0,01379	0,00483	0,06949
58.		ROTI	0,00092	0,00412	0,06416
59.		SIDO	0,03536	0,02138	0,14623
60.		SKLT	0,03587	0,02467	0,15706
61.		TCID	-0,01305	0,00301	0,05485
62.		TSPC	-0,00144	0,00597	0,07723
63.		ULTJ	0,01946	0,00906	0,09519
64.	UNVR	0,00315	0,00406	0,06374	
65.	Properti	ADHI	-0,01561	0,01506	0,12274
66.		APLN	-0,01089	0,01904	0,13800
67.		ASRI	-0,01229	0,01130	0,10632

68.		BEST	-0,00778	0,02000	0,14143
69.		BKSL	0,00918	0,02563	0,16010
70.		BSDE	-0,01212	0,00804	0,08968
71.		CTRA	-0,00741	0,01461	0,12089
72.		DILD	-0,01416	0,00702	0,08376
73.		DMAS	0,00252	0,01317	0,11475
74.		DUTI	0,01282	0,04188	0,20464
75.		GMTD	0,01819	0,00594	0,07707
76.		INPP	0,01615	0,01070	0,10343
77.		JKON	-0,01066	0,00588	0,07667
78.		JRPT	-0,00602	0,01093	0,10453
79.		KIJA	-0,00324	0,00957	0,09780
80.		LPCK	-0,02395	0,03200	0,17887
81.		LPKR	-0,02161	0,01322	0,11498
82.		MKPI	0,00269	0,00777	0,08817
83.		MTLA	0,01582	0,00906	0,09516
84.		OMRE	0,02376	0,05732	0,23941
85.		PPRO	0,01516	0,02944	0,17159
86.		PTPP	-0,01411	0,02248	0,14994
87.		PWON	0,00235	0,01032	0,10157
88.		SMRA	-0,00814	0,01986	0,14092
89.		SSIA	-0,00235	0,01833	0,13540
90.		WIKA	-0,00163	0,02065	0,14371
91.	Infrastruktur	BIRD	-0,02430	0,01681	0,12966
92.		CASS	-0,02355	0,01231	0,11097
93.		CMNP	-0,00231	0,00659	0,08115
94.		IATA	0,00043	0,00091	0,03019
95.		ISAT	-0,00348	0,02707	0,16452
96.		MBSS	0,01463	0,02675	0,16355
97.		META	0,01153	0,00987	0,09933
98.		PGAS	-0,00530	0,02297	0,15156
99.		RAJA	0,00821	0,04571	0,21379
100.		SMDR	0,00582	0,02692	0,16406
101.		TLKM	0,00134	0,00335	0,05784
102.		WINS	-0,00200	0,02067	0,14376
103.	Keuangan	PNBS	-0,02438	0,01031	0,10155
104.	Perdagangan	ACES	0,01434	0,00642	0,08010

105.	AKRA	-0,01414	0,00979	0,09895
106.	ASGR	-0,01613	0,00351	0,05924
107.	BMTR	-0,02065	0,02444	0,15633
108.	CSAP	-0,00042	0,00382	0,06177
109.	ECII	0,00283	0,01392	0,11798
110.	EPMT	-0,00496	0,00795	0,08915
111.	ERAA	0,03538	0,04327	0,20802
112.	FAST	0,02241	0,03106	0,17625
113.	FISH	0,02969	0,04499	0,21210
114.	HERO	-0,00331	0,00432	0,06571
115.	JHHD	-0,00007	0,00357	0,05976
116.	JSPT	0,01321	0,02973	0,17244
117.	JTPE	0,02917	0,01502	0,12254
118.	KPIG	-0,00101	0,00694	0,08333
119.	LPPF	-0,03052	0,02143	0,14640
120.	LTLS	0,00188	0,00789	0,08881
121.	MIKA	0,00389	0,01035	0,10173
122.	MLPL	-0,01539	0,02951	0,17177
123.	MLPT	0,00725	0,03886	0,19713
124.	MPPA	-0,03337	0,04148	0,20367
125.	MTDL	0,01700	0,00599	0,07738
126.	PDES	0,06251	0,20776	0,45581
127.	PJAA	-0,01980	0,00771	0,08779
128.	PTSP	-0,01476	0,00303	0,05507
129.	SHID	0,04543	0,02190	0,14800
130.	SILO	-0,00233	0,01742	0,13200
131.	SONA	0,03448	0,08124	0,28502
132.	SRAJ	-0,00867	0,02025	0,14229
133.	TGKA	0,02806	0,03307	0,18186
134.	TURI	0,01946	0,00906	0,09519
135.	UNTR	0,00280	0,00662	0,08139
136.	WICO	0,07215	0,07849	0,28016

Sumber: Lampiran Data, diolah

Tabel 4.2 menunjukkan saham yang mempunyai tingkat *expected return* paling besar adalah saham VOKS dari sektor industri sebesar 0,11824. Sedangkan saham

yang mempunyai *expected return* paling kecil adalah saham MPPA dari sektor perdagangan sebesar  $-0,03337$ . Risiko dari *expected return* saham dapat diketahui menggunakan varian. Saham yang mempunyai tingkat varian paling besar adalah saham VOKS dari sektor industri sebesar  $0,56773$ . Sedangkan saham yang mempunyai varian paling kecil adalah saham IATA dari sektor infrastruktur sebesar  $0,00091$ .

Hasil perhitungan *expected return*, standar deviasi, dan varian dari Indeks Saham Syariah Indonesia (ISSI) selama periode tahun 2016 sampai Juni 2020 dapat diketahui pada tabel 4.3 berikut ini:

**Tabel 4.3**  
***Expected Return, Standar Deviasi dan Varian Saham Pasar ISSI***

	ISSI (Rm)
E(Rm)	0,00075
STDev	0,03851
Varian	0,00148

*Sumber: Lampiran data, diolah*

Tabel 4.3 menunjukkan bahwa data ISSI yang digunakan untuk menggantikan data pasar mempunyai *expected return market* sebesar  $0,00075$  atau  $0,08\%$  per bulan dan standar deviasi  $0,03851$  atau  $3,85\%$ . Sedangkan risiko pasar yang ditanggung sebesar  $0,00148$  atau  $0,15\%$ . *Expected return market* yang bernilai positif ini membuktikan bahwa investasi dipasar modal memberikan *return* bagi investor.

## 2. Menghitung Beta, Alpha, Variance Error Residual dan Excess Return To Beta

Untuk menghitung *alpha*, *beta*, *variance error residual* dan *excess retur to beta* masing-masing saham menggunakan program *excel*. *Alpha* dihitung menggunakan rumus Intercept. *Beta* dihitung dengan rumus Slope. *Variance error residual* merupakan risiko unik atau *unsystematic risk* suatu saham. Sedangkan *excess retur to beta* merupakan kelebihan pengembalian atas *return* bebas risiko terhadap aset lain. Hasil



perhitungan *alpha*, *beta*, *variance error residual* saham dan *excess retur to beta* dapat dilihat pada tabel 4.4.

**Tabel 4.4**  
***Beta, Alpha, Variance Error Residual dan Excess Retur to Beta***

No.	Nama Sektor	Kode Saham	<i>Beta (Bi)</i>	<i>Alpha (ai)</i>	$\sigma e_i^2$	ERB
1.	Pertanian	AALI	1,78558	-0,00531	0,00850	-0,04887
2.		BISI	-0,00373	-0,00373	0,01099	23,07362
3.		ANJT	0,49087	-0,01899	0,00608	-0,20764
4.		LSIP	0,98500	-0,00284	0,01230	-0,08670
5.	Pertambangan	ADRO	1,61086	0,01736	0,00938	-0,04018
6.		ANTM	2,05245	0,02205	0,01971	-0,02909
7.		BSSR	0,00510	-0,01253	0,01679	-13,87334
8.		DSSA	-0,42170	0,01680	0,01679	0,15845
9.		GEMS	0,05932	0,01496	0,00812	-1,15124
10.		HRUM	1,20586	0,02478	0,03576	-0,04777
11.		INCO	1,76938	0,01900	0,01728	-0,03559
12.		ITMG	1,77694	0,01506	0,02198	-0,03765
13.		MBAP	0,70739	0,01277	0,01372	-0,09896
14.		MYOH	0,35651	0,01666	0,00902	-0,18617
15.		PTBA	-1,00340	0,07877	0,30438	0,00527
16.		TOBA	0,59501	0,06306	0,23227	-0,03326
17.	Industri Dasar Dan Kimia	ADMG	1,40243	0,01294	0,02334	-0,04942
18.		ARNA	0,85894	-0,00224	0,00574	-0,09884
19.		BRPT	2,46735	0,09092	0,05115	0,00384
20.		CPIN	1,05408	0,01846	0,00903	-0,06076
21.		CTBN	0,33722	-0,01263	0,00254	-0,28373
22.		EKAD	0,88302	0,01943	0,00379	-0,07157
23.		FPNI	2,09393	0,03960	0,19249	-0,02012
24.		GDST	0,20495	0,01594	0,04660	-0,32789
25.		IMPC	0,13949	0,00609	0,00152	-0,55275
26.		INTP	1,27585	-0,00766	0,00757	-0,07054
27.		IPOL	1,27342	0,00378	0,00724	-0,06169
28.		KDSI	1,24144	0,03379	0,01755	-0,03913
29.	KIAS	0,09120	-0,00889	0,00397	-1,01002	

30.		PICO	1,79009	0,07609	0,29449	-0,00327
31.		SMBR	3,00458	0,02898	0,05975	-0,01732
32.		TOTO	0,72741	-0,01978	0,00288	-0,14096
33.		TPIA	1,96173	0,05695	0,03210	-0,01268
34.		TRST	-0,13178	0,00619	0,00423	0,58591
35.		UNIC	0,38269	0,02930	0,03842	-0,14037
36.		WTON	1,44146	-0,01416	0,01065	-0,06685
37.	Industri	ASII	1,50345	-0,00210	0,00277	-0,05605
38.		AUTO	1,10340	-0,00819	0,00555	-0,08216
39.		BOLT	0,08063	-0,00019	0,00848	-1,03479
40.		BRAM	0,72686	0,03254	0,05472	-0,06909
41.		INDR	0,06538	0,04525	0,07570	-0,58113
42.		INDS	1,27522	0,01329	0,02732	-0,05414
43.		KBLI	1,14903	0,03439	0,03141	-0,04181
44.		MASA	-0,81546	0,02580	0,03699	0,07126
45.		SCCO	0,49618	0,01965	0,00723	-0,12754
46.		SMSM	0,54526	0,00058	0,00616	-0,15094
47.		TFCO	2,33817	0,00407	0,04053	-0,03313
48.		VOKS	4,20297	0,11506	0,54153	0,00831
49.		Barang Konsumsi	DVLA	0,10060	0,01068	0,00248
50.	ICBP		0,44299	0,00754	0,00335	-0,17028
51.	IKP		0,46018	-0,02529	0,02072	-0,23522
52.	INAF		-0,46255	0,09653	0,16723	-0,02785
53.	INDF		0,79177	0,00627	0,00436	-0,09654
54.	KAEF		-0,85209	0,03497	0,08593	0,05748
55.	KLBF		1,08426	0,00331	0,00289	-0,07302
56.	MERK		0,96846	-0,01307	0,00738	-0,09875
57.	MYOR		0,17848	0,01366	0,00478	-0,38945
58.	ROTI		0,49988	0,00054	0,00375	-0,16480
59.	SIDO		1,07458	0,03454	0,01967	-0,04462
60.	SKLT		0,27016	0,03567	0,02456	-0,17556
61.	TCID		0,05103	-0,01309	0,00300	-1,88798
62.	TSPC		0,87362	-0,00210	0,00483	-0,09700
63.	ULTJ		-0,12927	0,01956	0,00904	0,49383
64.	UNVR		0,70550	0,00261	0,00332	-0,11361
65.	Properti		ADHI	1,81383	-0,01698	0,01018
66.		APLN	1,66606	-0,01215	0,01493	-0,05653

67.		ASRI	1,77490	-0,01363	0,00663	-0,05386
68.		BEST	2,13179	-0,00939	0,01326	-0,04273
69.		BKSL	1,12774	0,00832	0,02375	-0,06573
70.		BSDE	1,40767	-0,01318	0,00510	-0,06779
71.		CTRA	1,66798	-0,00867	0,01049	-0,05438
72.		DILD	0,26515	-0,01436	0,00691	-0,36758
73.		DMAS	1,64924	0,00128	0,00913	-0,04898
74.		DUTI	0,52093	0,01243	0,04148	-0,13529
75.		GMTD	-0,35000	0,01845	0,00576	0,18604
76.		INPP	0,56160	0,01573	0,01023	-0,11956
77.		JKON	0,10599	-0,01074	0,00586	-0,88655
78.		JRPT	1,05245	-0,00682	0,00928	-0,08487
79.		KIJA	1,62696	-0,00446	0,00564	-0,05319
80.		LPCK	2,23922	-0,02564	0,02456	-0,04790
81.		LPKR	1,54446	-0,02278	0,00968	-0,06793
82.		MKPI	0,27979	0,00248	0,00766	-0,28811
83.		MTLA	1,02426	0,01504	0,00750	-0,06589
84.		OMRE	2,75781	0,02168	0,04603	-0,02159
85.		PPRO	1,51999	0,01402	0,02602	-0,04483
86.		PTPP	2,49629	-0,01599	0,01324	-0,03902
87.		PWON	1,42186	0,00128	0,00732	-0,05693
88.		SMRA	2,10423	-0,00973	0,01329	-0,04346
89.		SSIA	0,95501	-0,00307	0,01698	-0,08969
90.		WIKA	2,22575	-0,00331	0,01331	-0,03816
91.		BIRD	1,32502	-0,02530	0,01421	-0,08120
92.		CASS	-0,35389	-0,02329	0,01213	0,30194
93.		CMNP	0,14556	-0,00242	0,00655	-0,58810
94.		IATA	0,00258	0,00043	0,00091	-32,10753
95.		ISAT	1,99539	-0,00498	0,02116	-0,04349
96.		MBSS	1,25878	0,01368	0,02440	-0,05455
97.	Infrastruktur	META	1,08177	0,01071	0,00813	-0,06634
98.		PGAS	2,20524	-0,00696	0,01576	-0,04017
99.		RAJA	1,73069	0,00691	0,04126	-0,04339
100.		SMDR	1,50699	0,00468	0,02355	-0,05142
101.		TLKM	0,58692	0,00090	0,00283	-0,13964

102 .		WINS	0,48242	-0,00237	0,02032	-0,17683
103 .	Keuangan	PNBS	0,33947	-0,02463	0,01014	-0,31719
104 .	Perdagangan	ACES	0,72582	0,01379	0,00563	-0,09502
105 .		AKRA	1,68319	-0,01541	0,00559	-0,05789
106 .		ASGR	0,27841	-0,01634	0,00339	-0,35715
107 .		BMTR	1,56857	-0,02183	0,02079	-0,06627
108 .		CSAP	0,20533	-0,00058	0,00375	-0,40775
109 .		ECII	0,44841	0,00249	0,01362	-0,17946
110 .		EPMT	-0,35530	-0,00469	0,00776	0,24841
111 .		ERAA	1,85342	0,03398	0,03818	-0,02586
112 .		FAST	-0,34652	0,02267	0,03089	0,17571
113 .		FISH	0,99351	0,02894	0,04352	-0,05396
114 .		HERO	0,12857	-0,00341	0,00429	-0,67367
115 .		JIHD	0,08998	-0,00013	0,00356	-0,92649
116 .		JSPT	0,45214	0,01287	0,02943	-0,15502
117 .		JTPE	0,66672	0,02867	0,01436	-0,08118
118 .		KPIG	0,56210	-0,00144	0,00647	-0,15000
119 .	LPPF	1,98906	-0,03202	0,01557	-0,05722	
120 .	LTLS	0,83892	0,00125	0,00684	-0,09705	

121		MIKA	0,94025	0,00318	0,00904	-0,08446
122		MLPL	2,46621	-0,01725	0,02049	-0,04002
123		MLPT	0,26336	0,00705	0,03876	-0,28877
124		MPPA	1,49744	-0,03450	0,03816	-0,07791
125		MTDL	0,88794	0,01633	0,00482	-0,07467
126		PDES	0,98795	0,06177	0,20631	-0,02104
127		PJAA	1,29623	-0,02078	0,00521	-0,07954
128		PTSP	-0,05059	-0,01472	0,00303	1,93841
129		SHID	0,16556	0,04531	0,02186	-0,22873
130		SILO	0,37558	-0,00261	0,01721	-0,22799
131		SONA	-0,42964	0,03481	0,08096	0,11362
132		SRAJ	-0,20126	-0,00852	0,02019	0,45700
133		TGKA	0,56399	0,02763	0,03260	-0,09795
134		TURI	-0,12927	0,01956	0,00904	0,49383
135		UNTR	0,55894	0,00238	0,00616	-0,14402
136		WICO	-0,20963	0,07230	0,07843	0,05321

Sumber : Lampiran data, diolah

Tabel tersebut menunjukkan bahwa nilai *alpha* yang bervariasi, ada perusahaan yang mempunyai nilai *alpha* negatif dan ada perusahaan yang mempunyai nilai *alpha* yang positif. *Alpha* adalah nilai *expected return* saham

yang independen terhadap return pasar. Apabila ada perubahan pada return pasar yang berupa peningkatan atau penurunan, maka tidak akan berpengaruh terhadap return saham individual yang tidak dipengaruhi oleh perubahan pasar.

*Beta* merupakan sensitivitas return suatu sekuritas terhadap return pasar. Beta positif berarti apabila return pasar meningkat maka return saham juga meningkat<sup>3</sup>. Kenaikan return pasar akan mengakibatkan kenaikan return saham-saham di perusahaan ISSI. Sebaliknya beta negatif, apabila return pasar meningkat maka return saham menurun. Berdasarkan hasil perhitungan tabel di atas, perusahaan yang memiliki beta tertinggi yaitu saham VOKS dari sektor industry sebesar 4,20297. Hal ini dapat diartikan apabila return pasar meningkat satu satuan, maka akan ada peningkatan return saham VOKS sebesar 4,20297 satuan.

*Variance error* residual merupakan risiko unik atau tidak sistematis, yaitu risiko yang dapat dihilangkan dengan cara diversifikasi. Risiko tidak sistematis hanya ada pada perusahaan yang berkaitan. Oleh karena itu risiko ini dapat didiversifikasikan.

*Excess return to beta* (ERB) merupakan kelebihan return relatif terhadap satu unit risiko yang tidak dapat didiversifikasikan yang diukur dengan Beta. Rasio ERB ini juga menunjukkan hubungan antara dua faktor penentu investasi, yaitu return dan risiko. Portofolio yang optimal akan berisi dengan aktiva-aktiva yang mempunyai nilai rasio ERB yang tinggi<sup>4</sup>. Berdasarkan tabel di atas nilai ERB yang tertinggi adalah saham BISI dari sektor pertanian sebesar 23,07362 dan nilai ERB yang terendah adalah saham IATA dari sektor infrastruktur sebesar -32,10753.

### 3. Menghitung Risk Free Rate

*Risk free rate* (RBR) merupakan tingkat return atas investasi bebas risiko dengan menggunakan data tingkat imbal hasil Sertifikat Bank Indonesia Syariah (SBIS).

<sup>3</sup> Hartono, *Teori Portofolio Dan Analisis Investasi: Edisi Kesebelas*.

<sup>4</sup> Hartono, *Teori Portofolio Dan Analisis Investasi*.

Data ini didapat dari website Bank Indonesia yang diakses melalui [www.bi.go.id](http://www.bi.go.id). Tabel berikut ini merupakan hasil dari perhitungan *risk free rate* (RBR) yang menggunakan data tingkat imbal hasil SBIS.

**Tabel 4.5**  
**Data Tingkat Imbal Hasil SBIS Periode 2016-2020**

No	Bulan	2016	2017	2018	2019	2020
1	Januari	6,65%	5,90%	4,25%	6,80%	5%
2	Februari	6,50%	4,75%	5,10%	6,70%	5%
3	Maret	6,60%	4,75%	5,10%	6,6%	4,79%
4	April	6,60%	4,75%	5,10%	6,60%	4,50%
5	Mei	6,60%	5,90%	4,75%	6,50%	4,50%
6	Juni	6,40%	4,75%	5,25%	6,50%	4,31%
7	Juli	6,40%	4,75%	5,80%	5,75%	
8	Agustus	6,40%	4,50%	6,30%	5,90%	
9	September	6,15%	4,25%	5,75%	5,25%	
10	Oktober	4,75%	4,25%	5,75%	5,41%	
11	November	4,75%	4,25%	6%	5%	
12	Desember	4,75%	4,25%	6%	5%	
	<b>Jumlah</b>	<b>72,55%</b>	<b>57,05%</b>	<b>65%</b>	<b>72%</b>	<b>28%</b>
	<b>Rata-rata Per Tahun</b>	<b>6,0%</b>	<b>4,8%</b>	<b>5,4%</b>	<b>6,0%</b>	<b>2,3%</b>
	<b>Rata-rata Per 3 Tahun</b>	<b>5%</b>				
	<b>Rata-rata Per Bulan</b>	<b>0,08%</b>				
	<b>RBR Per bulan</b>	<b>0,0833</b>				

*Sumber : Laporan BI tahun 2016-2020, diolah*

Berdasarkan tabel diatas dapat diketahui bahwa nilai RBR sebesar 0,08% atau 0,0833, artinya apabila seorang investor melakukan investasi pada periode penelitian, maka keuntungan yang diperoleh adalah 0,08% atau 0,0833 perbulan dengan risiko 0%.

#### 4. Menghitung *Cut-Off Rate* (Ci)

*Cut-off rate* (Ci) merupakan hasil dari mengkalikan varian pasar dengan nilai  $A_j$  lalu dibagi dengan penjumlahan kostanta dengan hasil kali varian pasar dengan nilai  $B_j$ <sup>5</sup>. Hasil perhitungan nilai Ci saham terlihat pada tabel 4.6.

**Tabel 4.6**  
**Menghitung *Cut-off rate* (Ci)**

No	Nama Sektor	Kode Saham	Ai	Bi	$\Sigma A_j$	$\Sigma B_j$	Ci
1.	Pertanian	AALI	18,321	374,883	-18,321	374,883	0,017
2.		BISI	0,029	0,001	-18,292	374,885	0,017
3.		ANJT	-8,227	39,625	-26,519	414,509	0,024
4.		LSIP	-6,837	78,865	-33,357	493,374	0,029
5.	Pertambangan	ADRO	11,113	276,601	-44,470	769,975	0,031
6.		ANTM	-6,216	213,702	-50,686	983,677	0,031
7.		BSSR	-0,022	0,002	-50,707	983,679	0,031
8.		DSSA	1,679	10,594	-49,029	994,273	0,029
9.		GEMS	-0,499	0,434	-49,528	994,707	0,030
10.		HRUM	-1,943	40,667	-51,470	1035,373	0,030
11.		INCO	-6,449	181,208	-57,919	1216,581	0,031
12.		ITMG	-5,408	143,657	-63,327	1360,238	0,031
13.		MBAP	-3,609	36,472	-66,937	1396,710	0,032
14.		MYOH	-2,623	14,089	-69,560	1410,799	-

<sup>5</sup> Hartono.



							0,033
15.		PTBA	0,017	3,308	-69,542	1414,106	- 0,033
16.		TOBA	-0,051	1,524	-69,593	1415,631	- 0,033
17.	Industri Dasar Dan Kimia	ADMG	-4,165	84,275	-73,758	1499,905	- 0,034
18.		ARNA	- 12,696	128,453	-86,453	1628,358	- 0,038
19.		BRPT	0,457	119,025	-85,996	1747,384	- 0,036
20.		CPIN	-7,478	123,080	-93,474	1870,464	- 0,037
21.		CTBN	- 12,694	44,739	- 106,168	1915,203	- 0,041
22.		EKAD	- 14,728	205,775	- 120,896	2120,978	- 0,043
23.		FPNI	-0,458	22,778	- 121,354	2143,756	- 0,043
24.		GDST	-0,296	0,901	- 121,650	2144,657	- 0,043
25.		IMPC	-7,086	12,819	- 128,736	2157,477	- 0,045
26.		INTP	- 15,162	214,940	- 143,898	2372,416	- 0,047
27.		IPOL	- 13,810	223,857	- 157,708	2596,274	- 0,048
28.		KDSI	-3,436	87,821	- 161,144	2684,095	- 0,048
29.		KIAS	-2,117	2,096	- 163,261	2686,191	- 0,049
30.		PICO	-0,036	10,881	- 163,297	2697,072	- 0,048
31.		SMBR	-2,617	151,075	- 165,914	2848,147	- 0,047
32.		TOTO	- 25,870	183,530	- 191,784	3031,678	- 0,052
33.	TPIA	-1,520	119,885	-	3151,562	-	

					193,304		0,051	
34.		TRST	2,403	4,102	190,901	3155,664	0,050	
35.		UNIC	-0,535	3,812	191,436	3159,476	0,050	
36.		WTON	13,044	195,105	204,479	3354,581	0,051	
37.	Industri	ASII	45,813	817,397	250,292	4171,979	0,052	
38.		AUTO	18,026	219,394	268,318	4391,372	0,053	
39.		BOLT	-0,793	0,766	269,111	4392,139	0,053	
40.		BRAM	-0,667	9,655	269,778	4401,793	0,053	
41.		INDR	-0,033	0,056	269,811	4401,850	0,053	
42.		INDS	-3,222	59,514	273,033	4461,364	0,053	
43.		KBLI	-1,757	42,028	274,790	4503,392	0,053	
44.		MASA	1,281	17,975	273,509	4521,367	0,053	
45.		SCCO	-4,343	34,056	277,853	4555,423	0,053	
46.		SMSM	-7,283	48,249	285,136	4603,672	0,054	
47.		TFCO	-4,469	134,894	289,605	4738,566	0,054	
48.		VOKS	0,271	32,620	289,334	4771,186	0,053	
49.		Barang Konsumsi	DVLA	-2,943	4,082	292,276	4775,268	0,054
50.			ICBP	-9,963	58,513	302,240	4833,781	0,055
51.			IHKP	-2,404	10,220	304,644	4844,001	0,055
52.			INAF	-0,036	1,279	-	4845,281	-

					304,679		0,055
53.		INDF	- 13,867	143,645	- 318,547	4988,926	- 0,056
54.		KAEF	0,486	8,450	- 318,061	4997,375	- 0,056
55.		KLBF	- 29,660	406,216	- 347,721	5403,591	- 0,057
56.		MERK	- 12,552	127,104	- 360,273	5530,695	- 0,058
57.		MYOR	-2,594	6,661	- 362,868	5537,357	- 0,058
58.		ROTI	- 10,993	66,703	- 373,860	5604,059	- 0,060
59.		SIDO	-2,619	58,706	- 376,480	5662,766	- 0,059
60.		SKLT	-0,522	2,972	- 377,001	5665,737	- 0,059
61.		TCID	-1,637	0,867	- 378,638	5666,604	- 0,060
62.		TSPC	- 15,318	157,915	- 393,956	5824,519	- 0,061
63.		ULTJ	0,913	1,849	- 393,043	5826,368	- 0,060
64.		UNVR	- 17,012	149,738	- 410,055	5976,106	- 0,062
65.	Properti	ADHI	- 17,615	323,032	- 427,670	6299,138	- 0,061
66.		APLN	- 10,513	185,969	- 438,184	6485,107	- 0,061
67.		ASRI	- 25,582	475,007	- 463,766	6960,114	- 0,061
68.		BEST	- 14,642	342,702	- 478,408	7302,816	- 0,060
69.		BKSL	-3,520	53,557	- 481,928	7356,373	- 0,060
70.		BSDE	- 26,317	388,229	- 508,245	7744,602	- 0,060
71.		CTRA	-	265,258	-	8009,860	-

			14,425		522,670		0,060
72.		DILD	-3,739	10,172	526,409	8020,032	0,061
73.		DMAS	14,587	297,836	540,997	8317,868	0,060
74.		DUTI	-0,885	6,543	541,882	8324,411	0,060
75.		GMTD	3,958	21,275	537,924	8345,685	0,060
76.		INPP	-3,686	30,833	541,610	8376,518	0,060
77.		JKON	-1,699	1,916	543,309	8378,435	0,060
78.		JRPT	10,126	119,309	553,435	8497,744	0,060
79.		KIJA	24,967	469,409	578,402	8967,153	0,060
80.		LPCK	-9,779	204,166	588,181	9171,319	0,060
81.		LPKR	16,736	246,381	604,918	9417,700	0,060
82.		MKPI	-2,945	10,223	607,863	9427,923	0,060
83.		MTLA	-9,216	139,884	617,079	9567,807	0,060
84.		OMRE	-3,567	165,215	620,646	9733,022	0,060
85.		PPRO	-3,981	88,805	624,627	9821,827	0,060
86.		PTPP	18,368	470,726	642,994	10292,553	0,059
87.		PWON	15,730	276,301	658,725	10568,854	0,059
88.		SMRA	14,478	333,160	673,203	10902,014	0,058
89.		SSIA	-4,817	53,713	678,020	10955,727	0,058
90.		WIKA	-	372,323	-	11328,049	-

			14,207		692,227		0,058
91.	Infrastruktur	BIRD	-	123,576	-	11451,625	-
			10,035		702,262		0,058
92.		CASS	3,118	10,327	-	11461,952	-
					699,144		0,058
93.		CMNP	-1,901	3,233	-	11465,185	-
					701,045		0,058
94.		IATA	-0,235	0,007	-	11465,192	-
					701,280		0,058
95.		ISAT	-8,182	188,143	-	11653,335	-
					709,461		0,058
96.		MBSS	-3,543	64,941	-	11718,276	-
					713,004		0,058
97.	META	-9,549	143,932	-	11862,208	-	
				722,553		0,058	
98.	PGAS	-	308,650	-	12170,858	-	
		12,400		734,953		0,057	
99.	RAJA	-3,149	72,591	-	12243,448	-	
				738,102		0,057	
100.	SMDR	-4,959	96,447	-	12339,895	-	
				743,061		0,057	
101.	TLKM	-	121,522	-	12461,417	-	
		16,969		760,030		0,058	
102.	WINS	-2,025	11,453	-	12472,870	-	
				762,056		0,058	
103.	Keuangan	PNBS	-3,604	11,363	-	12484,233	-
				765,660		0,058	
104.	Perdagangan	ACES	-8,884	93,500	-	12577,733	-
					774,544		0,058
105.		AKRA	-	506,837	-	13084,570	-
			29,341		803,885		0,058
106.		ASGR	-8,156	22,837	-	13107,406	-
					812,041		0,059
107.	BMTR	-7,842	118,344	-	13225,750	-	
				819,883		0,059	
108.	CSAP	-4,580	11,232	-	13236,982	-	
				824,463		0,059	
109.	ECII	-2,649	14,763	-	13251,745	-	

					827,113		0,059
110.		EPMT	4,041	16,268	- 823,071	13268,013	- 0,059
111.		ERAA	-2,326	89,976	- 825,398	13357,989	- 0,059
112.		FAST	0,683	3,888	- 824,715	13361,877	- 0,059
113.		FISH	-1,224	22,679	- 825,938	13384,556	- 0,059
114.		HERO	-2,594	3,850	- 828,532	13388,407	- 0,059
115.		JIHD	-2,108	2,275	- 830,640	13390,681	- 0,059
116.		JSPT	-1,077	6,946	- 831,716	13397,627	- 0,059
117.		JTPE	-2,514	30,961	- 834,230	13428,588	- 0,059
118.		KPIG	-7,320	48,799	- 841,550	13477,387	- 0,059
119.		LPPF	- 14,543	254,163	- 856,093	13731,551	- 0,059
120.		LTLS	-9,981	102,849	- 866,074	13834,399	- 0,060
121.		MIKA	-8,262	97,824	- 874,336	13932,223	- 0,060
122.		MLPL	- 11,881	296,910	- 886,217	14229,134	- 0,059
123.		MLPT	-0,517	1,790	- 886,734	14230,923	- 0,059
124.		MPPA	-4,579	58,767	- 891,313	14289,690	- 0,060
125.		MTDL	- 12,219	163,636	- 903,532	14453,326	- 0,060
126.		PDES	-0,100	4,731	- 903,631	14458,057	- 0,060
127.		PJAA	- 25,632	322,245	- 929,263	14780,301	- 0,060
128.		PTSP	1,637	0,845	-	14781,146	-

					927,625		0,060
129.	SHID	-0,287	1,254	-	927,912	14782,400	- 0,060
130.	SILO	-1,868	8,194	-	929,780	14790,594	- 0,060
131.	SONA	0,259	2,280	-	929,521	14792,874	- 0,060
132.	SRAJ	0,917	2,007	-	928,604	14794,881	- 0,060
133.	TGKA	-0,956	9,757	-	929,560	14804,638	- 0,060
134.	TURI	0,913	1,849	-	928,647	14806,487	- 0,060
135.	UNTR	-7,303	50,708	-	935,949	14857,195	- 0,060
136.	WICO	0,030	0,560	-	935,920	14857,755	- 0,060

Sumber : Lampiran data, diolah

### 5. Menentukan *Cut-Off Point* (C\*)

*Cut-off point* (C\*) merupakan besarnya nilai Ci dimana nilai ERB terakhir kali masih lebih besar dari nilai Ci saham<sup>6</sup>. Nilai C\* digunakan untuk menentukan titik pembatas saham yang masuk sebagai kandidat portofolio optimal. Portofolio optimal dibentuk dari saham-saham yang mempunyai ERB lebih besar atau sama dengan nilai *cut-off rate* (Ci). Hasil perhitungan nilai *cut-off point* pada penelitian ini adalah sebesar -0,058.

Pada model indeks tunggal langkah terakhir dalam menentukan portofolio optimal adalah memilih saham yang mempunyai nilai ERB lebih besar atau sama dengan nilai *cut-off rate* (Ci) dan mengurutkan saham-saham yang mempunyai ERB tertinggi ke terendah. Berikut tabel 4.7 merupakan perbandingan nilai ERB dengan *cut-off rate* masing-masing saham sebagai berikut:

<sup>6</sup> Tandelilin, *Portofolio Dan Analisis Investasi: Teori Dan Aplikasi Edisi Pertama*, 2010.

**Tabel 4.7**  
**Perbandingan ERB dengan *Cut-Off Rate***

No.	Nama Sektor	Kode Saham	ERB	Ci	Keputusan
1	Pertanian	AALI	-0,049	-0,017	Tidak Optimal
2		BISI	23,074	-0,017	Optimal
3		ANJT	-0,208	-0,024	Tidak Optimal
4		LSIP	-0,087	-0,029	Tidak Optimal
5	Pertambangan	ADRO	-0,040	-0,031	Tidak Optimal
6		ANTM	-0,029	-0,031	Optimal
7		BSSR	-13,873	-0,031	Tidak Optimal
8		DSSA	0,158	-0,029	Optimal
9		GEMS	-1,151	-0,030	Tidak Optimal
10		HRUM	-0,048	-0,030	Tidak Optimal
11		INCO	-0,036	-0,031	Tidak Optimal
12		ITMG	-0,038	-0,031	Tidak Optimal
13		MBAP	-0,099	-0,032	Tidak Optimal
14		MYOH	-0,186	-0,033	Tidak Optimal
15		PTBA	0,005	-0,033	Optimal
16		TOBA	-0,033	-0,033	Optimal
17	Industri dasar dan kimia	ADMG	-0,049	-0,034	Tidak Optimal
18		ARNA	-0,099	-0,038	Tidak Optimal
19		BRPT	0,004	-0,036	Optimal
20		CPIN	-0,061	-0,037	Tidak Optimal
21		CTBN	-0,284	-0,041	Tidak Optimal
22		EKAD	-0,072	-0,043	Tidak Optimal
23		FPNI	-0,020	-0,043	Optimal
24		GDST	-0,328	-0,043	Tidak Optimal
25		IMPC	-0,553	-0,045	Tidak Optimal
26		INTP	-0,071	-0,047	Tidak Optimal
27		IPOL	-0,062	-0,048	Tidak Optimal
28		KDSI	-0,039	-0,048	Optimal
29		KIAS	-1,010	-0,049	Tidak Optimal
30		PICO	-0,003	-0,048	Optimal
31		SMBR	-0,017	-0,047	Optimal
32		TOTO	-0,141	-0,052	Tidak Optimal
33		TPIA	-0,013	-0,051	Optimal
34	TRST	0,586	-0,050	Optimal	



35		UNIC	-0,140	-0,050	Tidak Optimal
36		WTON	-0,067	-0,051	Tidak Optimal
37	Industri	ASII	-0,056	-0,052	Tidak Optimal
38		AUTO	-0,082	-0,053	Tidak Optimal
39		BOLT	-1,035	-0,053	Tidak Optimal
40		BRAM	-0,069	-0,053	Tidak Optimal
41		INDR	-0,581	-0,053	Tidak Optimal
42		INDS	-0,054	-0,053	Tidak Optimal
43		KBLI	-0,042	-0,053	Optimal
44		MASA	0,071	-0,053	Optimal
45		SCCO	-0,128	-0,053	Tidak Optimal
46		SMSM	-0,151	-0,054	Tidak Optimal
47		TFCO	-0,033	-0,054	Optimal
48		VOKS	0,008	-0,053	Optimal
49	Barang Konsumsi	DVLA	-0,721	-0,054	Tidak Optimal
50		ICBP	-0,170	-0,055	Tidak Optimal
51		IIKP	-0,235	-0,055	Tidak Optimal
52		INAF	-0,028	-0,055	Optimal
53		INDF	-0,097	-0,056	Tidak Optimal
54		KAEF	0,057	-0,056	Optimal
55		KLBF	-0,073	-0,057	Tidak Optimal
56		MERK	-0,099	-0,058	Tidak Optimal
57		MYOR	-0,389	-0,058	Tidak Optimal
58		ROTI	-0,165	-0,060	Tidak Optimal
59		SIDO	-0,045	-0,059	Optimal
60		SKLT	-0,176	-0,059	Tidak Optimal
61		TCID	-1,888	-0,060	Tidak Optimal
62		TSPC	-0,097	-0,061	Tidak Optimal
63		ULTJ	0,494	-0,060	Optimal
64		UNVR	-0,114	-0,062	Tidak Optimal
65		Properti	ADHI	-0,055	-0,061
66	APLN		-0,057	-0,061	Optimal
67	ASRI		-0,054	-0,061	Optimal
68	BEST		-0,043	-0,060	Optimal
69	BKSL		-0,066	-0,060	Tidak Optimal
70	BSDE		-0,068	-0,060	Tidak Optimal
71	CTRA		-0,054	-0,060	Optimal

72		DILD	-0,368	-0,061	Tidak Optimal
73		DMAS	-0,049	-0,060	Optimal
74		DUTI	-0,135	-0,060	Tidak Optimal
75		GMTD	0,186	-0,060	Optimal
76		INPP	-0,120	-0,060	Tidak Optimal
77		JKON	-0,887	-0,060	Tidak Optimal
78		JRPT	-0,085	-0,060	Tidak Optimal
79		KIJA	-0,053	-0,060	Optimal
80		LPCK	-0,048	-0,060	Optimal
81		LPKR	-0,068	-0,060	Tidak Optimal
82		MKPI	-0,288	-0,060	Tidak Optimal
83		MTLA	-0,066	-0,060	Tidak Optimal
84		OMRE	-0,022	-0,060	Optimal
85		PPRO	-0,045	-0,060	Optimal
86		PTPP	-0,039	-0,059	Optimal
87		PWON	-0,057	-0,059	Optimal
88		SMRA	-0,043	-0,058	Optimal
89		SSIA	-0,090	-0,058	Tidak Optimal
90		WIKA	-0,038	-0,058	Optimal
91	Infrastruktur	BIRD	-0,081	-0,058	Tidak Optimal
92		CASS	0,302	-0,058	Optimal
93		CMNP	-0,588	-0,058	Tidak Optimal
94		IATA	-32,108	-0,058	Tidak Optimal
95		ISAT	-0,043	-0,058	Optimal
96		MBSS	-0,055	-0,058	Optimal
97		META	-0,066	-0,058	Tidak Optimal
98		PGAS	-0,040	-0,057	Optimal
99		RAJA	-0,043	-0,057	Optimal
100		SMDR	-0,051	-0,057	Optimal
101		TLKM	-0,140	-0,058	Tidak Optimal
102		WINS	-0,177	-0,058	Tidak Optimal
103	Keuangan	PNBS	-0,317	-0,058	Tidak Optimal
104	Perdagangan	ACES	-0,095	-0,058	Tidak Optimal
105		AKRA	-0,058	-0,058	Optimal
106		ASGR	-0,357	-0,059	Tidak Optimal
107		BMTR	-0,066	-0,059	Tidak Optimal
108		CSAP	-0,408	-0,059	Tidak Optimal

109	ECII	-0,179	-0,059	Tidak Optimal
110	EPMT	0,248	-0,059	Optimal
111	ERAA	-0,026	-0,059	Optimal
112	FAST	0,176	-0,059	Optimal
113	FISH	-0,054	-0,059	Optimal
114	HERO	-0,674	-0,059	Tidak Optimal
115	JHHD	-0,926	-0,059	Tidak Optimal
116	JSPT	-0,155	-0,059	Tidak Optimal
117	JTPE	-0,081	-0,059	Tidak Optimal
118	KPIG	-0,150	-0,059	Tidak Optimal
119	LPPF	-0,057	-0,059	Optimal
120	LTLS	-0,097	-0,060	Tidak Optimal
121	MIKA	-0,084	-0,060	Tidak Optimal
122	MLPL	-0,040	-0,059	Optimal
123	MLPT	-0,289	-0,059	Tidak Optimal
124	MPPA	-0,078	-0,060	Tidak Optimal
125	MTDL	-0,075	-0,060	Tidak Optimal
126	PDES	-0,021	-0,060	Optimal
127	PJAA	-0,080	-0,060	Tidak Optimal
128	PTSP	1,938	-0,060	Optimal
129	SHID	-0,229	-0,060	Tidak Optimal
130	SILO	-0,228	-0,060	Tidak Optimal
131	SONA	0,114	-0,060	Optimal
132	SRAJ	0,457	-0,060	Optimal
133	TGKA	-0,098	-0,060	Tidak Optimal
134	TURI	0,494	-0,060	Optimal
135	UNTR	-0,144	-0,060	Tidak Optimal
136	WICO	0,053	-0,060	Optimal

Sumber : Lampiran data, diolah

Tabel 4.7 menunjukkan bahwa hanya ada 54 saham yang menjadi kandidat portofolio optimal dan 82 saham yang tidak termasuk kandidat portofolio optimal. Saham yang menjadi kandidat portofolio optimal adalah saham yang mempunyai ERB lebih besar dari *cut-off rate*<sup>7</sup>. Hasil perhitungan yang termasuk dalam kandidat portofolio

<sup>7</sup> Hartono, *Teori Portofolio Dan Analisis Investasi*, 364.

optimal lebih banyak dibandingkan dengan penelitian yang dilakukan Fitriaty dkk (2014) yaitu hanya 6 saham dari periode 2010-2012.

## 6. Proposi Dana Portofolio Optimal

Setelah memperoleh 54 saham yang masuk dalam pembentukan portofolio optimal, maka selanjutnya dapat menghitung besarnya proporsi dana ( $W_i$ ) dari masing-masing saham. Untuk memperoleh nilai  $W_i$  terlebih dahulu menentukan skala tertimbang dari masing-masing saham ( $Z_i$ ). Berikut tabel 4.8 merupakan hasil dari perhitungan skala tertimbang dan proporsi dana.

**Tabel 4.8**  
**Skala Tertimbang ( $Z_i$ ) dan proporsi Dana ( $W_i$ )**

No.	Nama Sektor	Kode Saham	$Z_i$	$W_i$
1	Pertanian	BISI	-7,84	3%
2	Pertambangan	ANTM	-1,21	1%
3		DSSA	-4,42	2%
4		PTBA	-0,07	0,03%
5		TOBA	-0,04	0,02%
6		Industri dasar dan kimia	BRPT	1,03
7	FPNI		-0,03	0,01%
8	KDSI		-1,53	1%
9	PICO		0,09	-0,04%
10	SMBR		0,01	-0,002%
11	TPIA		0,29	-0,1%
12		TRST	-18,78	8%
13	Industri	KBLI	-0,89	0,39%
14		MASA	-1,96	1%
15		TFCO	-0,91	0,4%
16		VOKS	0,20	-0,1%
17	Barang konsumsi	INAF	0,03	-0,01%
18		KAEF	-0,74	0,3%

19	Properti	SIDO	-1,48	1%
20		ULTJ	-7,31	3%
21		ADHI	-6,61	3%
22		APLN	-4,36	2%
23		ASRI	-9,75	4%
24		BEST	-4,07	2%
25		CTRA	-5,88	3%
26		DMAS	-5,70	2%
27		GMTD	-12,37	5%
28		KIJA	-10,32	4%
29		LPCK	-2,78	1%
30		OMRE	-0,25	0,1%
31		PPRO	-1,60	1%
32		PTPP	-4,07	2%
33		PWON	-7,68	3%
34		SMRA	-4,12	2%
35	WIKA	-3,47	2%	
36	Infrastruktur	CASS	-9,32	4%
37		ISAT	-2,46	1%
38		MBSS	-1,91	1%
39		PGAS	-3,18	1%
40		RAJA	-1,09	0,5%
41		SMDR	-2,17	1%
42	Perdagangan	AKRA	-12,18	5%
43		EPMT	-12,17	5%
44		ERAA	-0,41	0,2%
45		FAST	-2,17	1%
46		FISH	-0,83	0,4%
47		LPPF	-5,08	2%
48		MLPL	-2,72	1%

49		PDES	-0,02	0,01%
50		PTSP	-32,66	14%
51		SONA	-0,70	0,3%
52		SRAJ	-4,73	2%
53		TURI	-7,31	3%
54		WICO	-0,19	0,1%
		<b>Jumlah</b>	<b>-229,90</b>	<b>100%</b>

Sumber : Lampiran data, diolah

Berdasarkan tabel 4.8 menunjukkan proporsi dana yang membentuk portofolio optimal saham. Dari data tersebut dapat dilihat bahwa proporsi dana terbesar yaitu pada saham PTSP dari sektor perdagangan sebesar 14%. Sedangkan proporsi dana terkecil yaitu pada saham BRPT dari sektor industri dasar dan kimia sebesar -0,45%. Proporsi dana terbesar merupakan alternatif investasi yang baik untuk dipilih investor, karena saham tersebut juga mempunyai nilai ERB yang lebih besar dari Ci. Saham-saham pembentuk portofolio optimal adalah saham-saham yang mempunyai ERB lebih besar dari Ci.

#### 7. *Expected Return Portofolio Optimal*

Setelah mengetahui saham-saham yang termasuk dalam pembentukan portofolio dan proporsi dananya, maka dapat dihitung *expected return* portofolio yang berfungsi untuk mengetahui pengembalian yang akan didapatkan dari portofolio. Sebelum menghitung *expected return* portofolio, terlebih dahulu menghitung alpha dan beta dari portofolio. *Alpha* portofolio diperoleh dari rata-rata tertimbang dari *alpha* tiap saham individual. Sedangkan *beta* portofolio diperoleh dari rata-rata tertimbang *beta* masing-masing saham individual. Berikut tabel 4.9 merupakan hasil perhitungan *expected return* portofolio optimal.

**Tabel 4.9**  
***Expected Return Portofolio Optimal***

<b>No.</b>	<b>Kode Saham</b>	<b>A<sub>p</sub></b>	<b>B<sub>p</sub></b>
1	BISI	-0,00005	2,58919
2	ANTM	0,00030	2,69819
3	DSSA	0,00023	2,75354
4	PTBA	0,00113	2,95166
5	TOBA	0,00091	2,98053
6	BRPT	0,00133	3,06797
7	FPNI	0,00059	3,18652
8	KDSI	0,00052	3,33787
9	PICO	0,00118	3,39940
10	SMBR	0,00045	3,43037
11	TPIA	0,00089	3,49274
12	TRST	0,00010	3,52413
13	KBLI	0,00056	3,81300
14	MASA	0,00042	3,84580
15	TFCO	0,00007	3,94504
16	VOKS	0,00192	3,97840
17	INAF	0,00164	4,11324
18	KAEF	0,00060	4,18151
19	SIDO	0,00060	4,35463
20	ULTJ	0,00035	4,49566
21	ADHI	-0,00030	4,56701
22	APLN	-0,00022	4,60290
23	ASRI	-0,00025	4,63893
24	BEST	-0,00017	4,67510
25	CTRA	-0,00016	4,78445
26	DMAS	0,00002	4,85806
27	GMTD	0,00034	4,93222

28	KIJA	-0,00008	5,08224
29	LPCK	-0,00049	5,12009
30	MORE	0,00042	5,27292
31	PPRO	0,00027	5,31148
32	PTPP	-0,00031	5,35017
33	PWON	0,00002	5,38901
34	SMRA	-0,00019	5,42799
35	WIKA	-0,00007	5,50637
36	CASS	-0,00046	5,58531
37	ISAT	-0,00010	5,70478
38	MBSS	0,00027	5,74488
39	PGAS	-0,00014	5,82550
40	RAJA	0,00014	5,86603
41	SMDR	0,00010	5,90669
42	AKRA	-0,00032	6,11212
43	EPMT	-0,00010	6,32106
44	ERAA	0,00072	6,36327
45	FAST	0,00048	6,40562
46	FISH	0,00062	6,44811
47	LPPF	-0,00069	6,70600
48	MLPL	-0,00038	6,83685
49	PDES	0,00137	7,01327
50	PTSP	-0,00033	7,10232
51	SONA	0,00078	7,23696
52	SRAJ	-0,00019	7,28212
53	TURI	0,00045	7,37285
54	WICO	0,00166	7,46416
<b>Jumlah</b>		<b>0,01648</b>	<b>268,95625</b>
<b>E(Rm)</b>		<b>0,00075</b>	
<b>E(Rp) = <math>\alpha\rho + \beta\rho \cdot (Rm)</math></b>			<b>0,21946</b>



Sumber : Lampiran data, diolah

Berdasarkan tabel 4.9 bahwa *expected return* portofolio optimal sebesar 0,21946. Untuk menentukan keputusan dalam berinvestasi tidak terlepas dari berbagai asumsi. Investor akan memilih tingkat return yang diharapkan tinggi dan menghindari risiko. *Expected return* portofolio yang dihitung dari 54 saham yang menjadi kandidat portofolio optimal adalah 0,21946. *Expected return* portofolio ini lebih tinggi dibandingkan *expected return market* sebesar 0,00075 dan diatas tingkat *return risk free* sebesar 0,0833.

**8. Risiko Portofolio Optimal**

Untuk menentukan risiko dari portofolio, terlebih dahulu harus mengetahui beta dari portofolio yang dikuadratkan, *variance market*, serta *unsystematic* dari portofolio. Berikut tabel 4.10 merupakan hasil perhitungan risiko portofolio optimal.

**Tabel 4.10**  
**Risiko portofolio optimal**

No.	Kode Saham	Wi	$\alpha_i^2$	$\alpha_{ep}^2$	$\beta\rho$	$\sigma_m^2$
1	BISI	3%	0,0110	0,0004		
2	ANTM	1%	0,0197	0,0001		
3	DSSA	2%	0,0168	0,0003		
4	PTBA	0,03%	0,3044	0,0001		
5	TOBA	0,02%	0,2323	0,0000		
6	BRPT	-0,45%	0,0511	-0,0002		
7	FPNI	0,01%	0,1925	0,0000		
8	KDSI	1%	0,0175	0,0001		
9	PICO	-0,04%	0,2945	-0,0001		
10	SMBR	-0,002%	0,0598	0,0000		
11	TPIA	-0,1%	0,0321	0,0000		
12	TRST	8%	0,0042	0,0003		

13	KBLI	0,39%	0,0314	0,0001	<b>0,7278</b>	<b>0,0015</b>		
14	MASA	1%	0,0370	0,0003				
15	TFCO	0,4%	0,0405	0,0002				
16	VOKS	-0,1%	0,5415	-0,0005				
17	INAF	-0,01%	0,1672	0,0000				
18	KAEF	0,3%	0,0859	0,0003				
19	SIDO	1%	0,0197	0,0001				
20	ULTJ	3%	0,0090	0,0003				
21	ADHI	3%	0,0102	0,0003				
22	APLN	2%	0,0149	0,0003				
23	ASRI	4%	0,0066	0,0003				
24	BEST	2%	0,0133	0,0002				
25	CTRA	3%	0,0105	0,0003				
26	DMAS	2%	0,0091	0,0002				
27	GMTD	5%	0,0058	0,0003				
28	KIJA	4%	0,0056	0,0003				
29	LPCK	1%	0,0246	0,0003				
30	OMRE	0,1%	0,0460	0,0000				
31	PPRO	1%	0,0260	0,0002				
32	PTPP	2%	0,0132	0,0002				
33	PWON	3%	0,0073	0,0002				
34	SMRA	2%	0,0133	0,0002				
35	WIKA	2%	0,0133	0,0002				
36	CASS	4%	0,0121	0,0005				
37	ISAT	1%	0,0212	0,0002				
38	MBSS	1%	0,0244	0,0002				
39	PGAS	1%	0,0158	0,0002				
40	RAJA	0,5%	0,0413	0,0002				
41	SMDR	1%	0,0235	0,0002				
42	AKRA	5%	0,0056	0,0003				

43	EPMT	5%	0,0078	0,0004		
44	ERAA	0,2%	0,0382	0,0001		
45	FAST	1%	0,0309	0,0003		
46	FISH	0,4%	0,0435	0,0002		
47	LPPF	2%	0,0156	0,0003		
48	MLPL	1%	0,0205	0,0002		
49	PDES	0,01%	0,2063	0,0000		
50	PTSP	14%	0,0030	0,0004		
51	SONA	0,3%	0,0810	0,0002		
52	SRAJ	2%	0,0202	0,0004		
53	TURI	3%	0,0090	0,0003		
54	WICO	0,1%	0,0784	0,0001		
<b>Jumlah <math>\alpha e p^2</math></b>			<b>0,0103</b>			

<b>Varian Portofolio</b> $\sigma p^2 = \beta p^2 \cdot \sigma m^2 + \alpha e p^2$	<b>0,0110</b>
<b>Risiko Portofolio</b> $\sqrt{\sigma p^2}$	<b>0,1049</b>

Sumber : Lampiran data, diolah

Berdasarkan perhitungan tabel tersebut menunjukkan bahwa varian portofolio sebesar 0,0110, sedangkan standar deviasi sebesar 0,1049. Apabila dibandingkan antara return saham individual dengan return saham portofolio, ada saham yang secara individual menghasilkan return yang lebih besar daripada return portofolio. Tetapi risiko yang ditanggung lebih besar dari pada risiko portofolio.

Dapat diketahui bahwa tidak ada saham yang returnnya lebih besar daripada portofolio optimal, namun risiko yang ditanggung lebih kecil daripada portofolio optimal. Hal ini terbukti bahwa dengan membentuk

portofolio optimal, dapat melakukan diversifikasi atau pengurangan risiko.

### 9. Evaluasi Kinerja Portofolio Dengan Indeks Treynor

Setelah melakukan proses pembentukan portofolio optimal dengan model indeks tunggal, maka selanjutnya dapat menghitung evaluasi kinerja portofolio, dalam perhitungan ini peneliti menggunakan metode indeks treynor untuk mengetahui nilai evaluasi kinerja portofolio. Nilai kinerja portofolio dengan indeks treynor, menggunakan return rata-rata sebagai *expected return*, beta sebagai tolak ukur risiko dan *risk free rate*. Beta menunjukkan besar kecilnya perubahan return suatu portofolio saham terhadap perubahan return pasar. Penggunaan beta sebagai ukuran risiko portofolio secara implisit mencerminkan bahwa portofolio yang ada merupakan portofolio yang telah didiversifikasikan dengan baik. Sehingga risiko portofolio dinyatakan dalam beta, yaitu risiko pasar. Berikut tabel 4.11 merupakan hasil perhitungan evaluasi kinerja portofolio dengan indeks treynor.

**Tabel 4.11**  
**Evaluasi kinerja portofolio**

Kode Saham	Rata-rata Return	Standar Deviasi	Beta	Indeks Treynor (%)
BISI	-0,29%	11,41%	1,17	-0,40%
ANTM	2,36%	16,11%	2,05	1,06%
DSSA	1,65%	13,06%	-0,42	-3,48%
PTBA	7,80%	55,31%	-1,00	-7,60%
TOBA	6,35%	48,25%	0,60	10,37%
BRPT	9,28%	24,53%	2,47	3,69%
FPNI	4,12%	44,61%	2,09	1,88%
KDSI	3,47%	14,08%	1,24	2,65%
PICO	7,74%	54,70%	1,79	4,23%
SMBR	3,13%	27,05%	3,00	0,98%
TPIA	5,84%	19,44%	1,96	2,89%

TRST	0,61%	6,53%	-0,13	-3,26%
KBLI	3,53%	18,27%	1,15	2,91%
MASA	2,52%	19,49%	-0,82	-2,87%
TFCO	0,58%	22,05%	2,34	0,17%
VOKS	11,82%	75,35%	4,20	2,77%
INAF	9,62%	40,93%	-0,46	-20,40%
KAEF	3,43%	29,50%	-0,85	-3,82%
SIDO	3,54%	14,62%	1,07	3,12%
ULTJ	1,95%	9,52%	-0,13	-13,66%
ADHI	-1,56%	12,27%	1,81	-0,96%
APLN	-1,09%	13,80%	1,67	-0,76%
ASRI	-1,23%	10,63%	1,77	-0,79%
BEST	-0,78%	14,14%	2,13	-0,45%
CTRA	-0,74%	12,09%	1,67	-0,55%
DMAS	0,25%	11,47%	1,65	0,04%
GMTD	1,82%	7,71%	-0,35	-4,68%
KIJA	-0,32%	9,78%	1,63	-0,31%
LPCK	-2,40%	17,89%	2,24	-1,15%
OMRE	2,38%	23,94%	2,76	0,80%
PPRO	1,52%	17,16%	1,52	0,88%
PTPP	-1,41%	14,99%	2,50	-0,64%
PWON	0,24%	10,16%	1,42	0,04%
SMRA	-0,81%	14,09%	2,10	-0,47%
WIKA	-0,16%	14,37%	2,23	-0,15%
CASS	-2,36%	11,10%	-0,35	7,16%
ISAT	-0,35%	16,45%	2,00	-0,26%
MBSS	1,46%	16,36%	1,26	1,02%
PGAS	-0,53%	15,16%	2,21	-0,32%
RAJA	0,82%	21,38%	1,73	0,37%
SMDR	0,58%	16,41%	1,51	0,27%
AKRA	-1,41%	9,90%	1,68	-0,95%

EPMT	-0,50%	8,91%	-0,36	1,90%
ERAA	3,54%	20,80%	1,85	1,81%
FAST	2,24%	17,62%	-0,35	-5,95%
FISH	2,97%	21,21%	0,99	2,81%
LPPF	-3,05%	14,64%	1,99	-1,62%
MLPL	-1,54%	17,18%	2,47	-0,70%
PDES	6,25%	45,58%	0,99	6,15%
PTSP	-1,48%	5,51%	-0,05	32,73%
SONA	3,45%	28,50%	-0,43	-7,61%
SRAJ	-0,87%	14,23%	-0,20	5,20%
TURI	1,95%	9,52%	-0,13	-13,66%
WICO	7,21%	28,02%	-0,21	-33,56%
<b>Pasar</b>	0,08%	3,85%	1,00	-0,10%
<b>Rf</b>	0,18%			

Sumber : Lampiran data, diolah

Tabel 4.11 menunjukkan bahwa kinerja portofolio diurutkan berdasarkan peringkat kinerja yang paling baik. Hasil kinerja portofolio optimal yang paling baik adalah saham PTSP sebesar 32,73% dan peringkat yang terakhir yaitu portofolio saham TURI sebesar -13,66%. Semakin besar nilai indeks treynor yang dimiliki sebuah portofolio, berarti portofolio tersebut akan memberikan return yang lebih tinggi pada tingkat sistematis yang relatif .

#### 10. Pengelompokan Keputusan Investasi Berdasarkan *Capital Asset Pricing Model (CAPM)*

*Capital asset pricing model (CAPM)* merupakan metode penetapan harga aktiva *equilibrium* yang menyatakan bahwa *expected return* atas sekuritas tertentu adalah fungsi linier positif dari sensitivitas sekuritas terhadap perubahan return portofolio pasarnya. Metode CAPM berfungsi untuk mengetahui jenis saham yang tergolong *undervalued* dan *overvalued*, berdasarkan tingkat pengembalian saham beserta risiko, sebagai

pertimbangan dalam pengambilan keputusan investasi. Untuk menghitung CAPM menggunakan program *microsoft excel*. Terlebih dahulu menghitung tingkat pengembalian saham individu, menghitung tingkat pengembalian pasar, menghitung tingkat pengembalian bebas risiko, menghitung beta dan menghitung tingkat pengembalian yang diharapkan. Selanjutnya menentukan keputusan investasi yang akan diambil, dengan membandingkan tingkat pengembalian saham individu dengan tingkat pengembalian yang diharapkan untuk mengetahui jenis saham yang tergolong *undervalue* dan *overvalued*. Berikut tabel 4.12 hasil perhitungan *Capital asset pricing model* (CAPM).

**Tabel 4.12**  
**Pengelompokan Keputusan Investasi Berdasarkan *Capital asset pricing model* (CAPM)**

No	Nama Sektor	Saham	$B_i$	$R_B$	$R_m$	Retur Saham ( $R_i$ )	$E(R_i)$	Keterangan	Keputusan
1	Pertanian	AALI	1,786	0,083	0,001	-0,004	-0,064	Undervalue	Membeli saham
2		BISI	1,170	0,083	0,001	-0,003	-0,013	Undervalue	Membeli saham
3		ANJT	0,491	0,083	0,001	0,019	0,043	Overvalued	Menjual saham
4		LSIP	0,985	0,083	0,001	-0,002	0,002	Overvalued	Menjual saham
5	Pertambangan	ADRO	1,611	0,083	0,001	0,019	-0,050	Undervalue	Membeli saham
6		ANTM	2,052	0,083	0,001	0,024	-0,086	Undervalue	Membeli saham
7		BSS	0,00	0,08	0,00	0,013	0,08	Overvalu	Menjual

		R	5	3	1		3	ed	saham
8		DSS A	- 0,42 2	0,08 3	0,00 1	0,016	0,11 8	Overvalu ed	Menjual saham
9		GEM S	0,05 9	0,08 3	0,00 1	0,015	0,07 8	Overvalu ed	Menjual saham
10	Industri Dasar Dan Kimia	HRU M	1,20 6	0,08 3	0,00 1	0,026	- 0,01 6	Underval ued	Membeli saham
11		INC O	1,76 9	0,08 3	0,00 1	0,020	- 0,06 3	Underval ued	Membeli saham
12		ITM G	1,77 7	0,08 3	0,00 1	0,016	- 0,06 3	Underval ued	Membeli saham
13		MBA P	0,70 7	0,08 3	0,00 1	0,013	0,02 5	Overvalu ed	Menjual saham
14		MYO H	0,35 7	0,08 3	0,00 1	0,017	0,05 4	Overvalu ed	Menjual saham
15		PTB A	- 1,00 3	0,08 3	0,00 1	0,078	0,16 6	Overvalu ed	Menjual saham
16		TOB A	0,59 5	0,08 3	0,00 1	0,064	0,03 4	Underval ued	Membeli saham
17		ADM G	1,40 2	0,08 3	0,00 1	0,014	- 0,03 2	Underval ued	Membeli saham
18		ARN A	0,85 9	0,08 3	0,00 1	- 0,002	0,01 2	Overvalu ed	Menjual saham
19		BRP T	2,46 7	0,08 3	0,00 1	0,093	- 0,12 0	Underval ued	Membeli saham
20	CPIN	1,05 4	0,08 3	0,00 1	0,019	- 0,00 4	Underval ued	Membeli saham	
21	CTB N	0,33 7	0,08 3	0,00 1	- 0,012	0,05 5	Overvalu ed	Menjual saham	
22	EKA D	0,88 3	0,08 3	0,00 1	0,020	0,01 0	Underval ued	Membeli saham	



23		FPNI	2,09 4	0,08 3	0,00 1	0,041	- 0,09 0	Undervalued	Membeli saham
24		GDS T	0,20 5	0,08 3	0,00 1	0,016	0,06 6	Overvalued	Menjual saham
25		IMP C	0,13 9	0,08 3	0,00 1	0,006	0,07 2	Overvalued	Menjual saham
26		INTP	1,27 6	0,08 3	0,00 1	- 0,007	- 0,02 2	Undervalued	Membeli saham
27		IPOL	1,27 3	0,08 3	0,00 1	0,005	- 0,02 2	Undervalued	Membeli saham
28		KDSI	1,24 1	0,08 3	0,00 1	0,035	- 0,01 9	Undervalued	Membeli saham
29		KIAS	0,09 1	0,08 3	0,00 1	- 0,009	0,07 6	Overvalued	Menjual saham
30		PICO	1,79 0	0,08 3	0,00 1	0,077	- 0,06 4	Undervalued	Membeli saham
31		SMB R	3,00 5	0,08 3	0,00 1	0,031	- 0,16 5	Undervalued	Membeli saham
32		TOT O	0,72 7	0,08 3	0,00 1	- 0,019	0,02 3	Overvalued	Menjual saham
33		TPIA	1,96 2	0,08 3	0,00 1	0,058	- 0,07 9	Undervalued	Membeli saham
34		TRS T	- 0,13 2	0,08 3	0,00 1	0,006	0,09 4	Overvalued	Menjual saham
35		UNI C	0,38 3	0,08 3	0,00 1	0,030	0,05 2	Overvalued	Menjual saham
36		WTO N	1,44 1	0,08 3	0,00 1	- 0,013	- 0,03 6	Undervalued	Membeli saham
37	Industri	ASII	1,50	0,08	0,00	-	-	Underval	Membeli

			3	3	1	0,001	0,041	ued	saham
38		AUTO	1,103	0,083	0,001	-0,007	-0,008	Undervalued	Membeli saham
39		BOLT	0,081	0,083	0,001	0,000	0,077	Overvalued	Menjual saham
40		BRA M	0,727	0,083	0,001	0,033	0,023	Undervalued	Membeli saham
41		IND R	0,065	0,083	0,001	0,045	0,078	Overvalued	Menjual saham
42		INDS	1,275	0,083	0,001	0,014	-0,022	Undervalued	Membeli saham
43		KBLI	1,149	0,083	0,001	0,035	-0,012	Undervalued	Membeli saham
44		MAS A	-0,815	0,083	0,001	0,025	0,151	Overvalued	Menjual saham
45		SCCO	0,496	0,083	0,001	0,020	0,042	Overvalued	Menjual saham
46		SMS M	0,545	0,083	0,001	0,001	0,038	Overvalued	Menjual saham
47		TFCO	2,338	0,083	0,001	0,006	-0,110	Undervalued	Membeli saham
48		VOKS	4,203	0,083	0,001	0,118	-0,264	Undervalued	Membeli saham
49	Barang Konsumsi	DVLA	0,101	0,083	0,001	0,011	0,075	Overvalued	Menjual saham
50		ICBP	0,443	0,083	0,001	0,008	0,047	Overvalued	Menjual saham
51		IIKP	0,460	0,083	0,001	-0,025	0,045	Overvalued	Menjual saham
52		INAF	-0,463	0,083	0,001	0,096	0,121	Overvalued	Menjual saham

53		INDF	0,79 2	0,08 3	0,00 1	0,007	0,01 8	Overvalu ed	Menjual saham
54		KAE F	- 0,85 2	0,08 3	0,00 1	0,034	0,15 4	Overvalu ed	Menjual saham
55		KLB F	1,08 4	0,08 3	0,00 1	0,004	- 0,00 6	Underval ued	Membeli saham
56		MER K	0,96 8	0,08 3	0,00 1	- 0,012	0,00 3	Overvalu ed	Menjual saham
57		MYO R	0,17 8	0,08 3	0,00 1	0,014	0,06 9	Overvalu ed	Menjual saham
58		ROTI	0,50 0	0,08 3	0,00 1	0,001	0,04 2	Overvalu ed	Menjual saham
59		SIDO	1,07 5	0,08 3	0,00 1	0,035	- 0,00 5	Underval ued	Membeli saham
60		SKL T	0,27 0	0,08 3	0,00 1	0,036	0,06 1	Overvalu ed	Menjual saham
61		TCID	0,05 1	0,08 3	0,00 1	- 0,013	0,07 9	Overvalu ed	Menjual saham
62		TSPC	0,87 4	0,08 3	0,00 1	- 0,001	0,01 1	Overvalu ed	Menjual saham
63		ULTJ	- 0,12 9	0,08 3	0,00 1	0,019	0,09 4	Overvalu ed	Menjual saham
64		UNV R	0,70 6	0,08 3	0,00 1	0,003	0,02 5	Overvalu ed	Menjual saham
65	Properti	ADH I	1,81 4	0,08 3	0,00 1	- 0,016	- 0,06 6	Underval ued	Membeli saham
66		APL N	1,66 6	0,08 3	0,00 1	- 0,011	- 0,05 4	Underval ued	Membeli saham
67		ASRI	1,77 5	0,08 3	0,00 1	- 0,012	- 0,06 3	Underval ued	Membeli saham
68		BES T	2,13 2	0,08 3	0,00 1	- 0,008	- 0,09	Underval ued	Membeli saham

						3		
69	BKSL	1,128	0,083	0,001	0,009	0,010	Undervalued	Membeli saham
70	BSE	1,408	0,083	0,001	-0,012	-0,033	Undervalued	Membeli saham
71	CTRA	1,668	0,083	0,001	-0,007	-0,054	Undervalued	Membeli saham
72	DILD	0,265	0,083	0,001	-0,014	0,061	Overvalued	Menjual saham
73	DMS	1,649	0,083	0,001	0,003	-0,053	Undervalued	Membeli saham
74	DUTI	0,521	0,083	0,001	0,013	0,040	Overvalued	Menjual saham
75	GMTD	-0,350	0,083	0,001	0,018	0,112	Overvalued	Menjual saham
76	INPP	0,562	0,083	0,001	0,016	0,037	Overvalued	Menjual saham
77	JKON	0,106	0,083	0,001	-0,011	0,075	Overvalued	Menjual saham
78	JRPT	1,052	0,083	0,001	-0,006	-0,004	Overvalued	Menjual saham
79	KIJA	1,627	0,083	0,001	-0,003	-0,051	Undervalued	Membeli saham
80	LPC	2,239	0,083	0,001	-0,024	-0,102	Undervalued	Membeli saham
81	LPKR	1,544	0,083	0,001	-0,022	-0,044	Undervalued	Membeli saham
82	MKI	0,280	0,083	0,001	0,003	0,060	Overvalued	Menjual saham
83	MTL	1,02	0,08	0,00	0,016	-	Underval	Membeli

		A	4	3	1		0,00 1	ued	saham
84		OMR E	2,75 8	0,08 3	0,00 1	0,024	- 0,14 4	Underval ued	Membeli saham
85		PPR O	1,52 0	0,08 3	0,00 1	0,015	- 0,04 2	Underval ued	Membeli saham
86		PTPP	2,49 6	0,08 3	0,00 1	- 0,014	- 0,12 3	Underval ued	Membeli saham
87		PWO N	1,42 2	0,08 3	0,00 1	0,002	- 0,03 4	Underval ued	Membeli saham
88		SMR A	2,10 4	0,08 3	0,00 1	- 0,008	- 0,09 0	Underval ued	Membeli saham
89		SSIA	0,95 5	0,08 3	0,00 1	- 0,002	0,00 4	Overvalu ed	Menjual saham
90		WIK A	2,22 6	0,08 3	0,00 1	- 0,002	- 0,10 0	Underval ued	Membeli saham
91	Infra struktur	BIRD	1,32 5	0,08 3	0,00 1	- 0,024	- 0,02 6	Underval ued	Membeli saham
92		CAS S	- 0,35 4	0,08 3	0,00 1	- 0,024	0,11 3	Overvalu ed	Menjual saham
93		CMN P	0,14 6	0,08 3	0,00 1	- 0,002	0,07 1	Overvalu ed	Menjual saham
94		IATA	0,00 3	0,08 3	0,00 1	0,000	0,08 3	Overvalu ed	Menjual saham
95		ISAT	1,99 5	0,08 3	0,00 1	- 0,003	- 0,08 1	Underval ued	Membeli saham
96		MBS S	1,25 9	0,08 3	0,00 1	0,015	- 0,02 1	Underval ued	Membeli saham
97		MET	1,08	0,08	0,00	0,012	-	Underval	Membeli

		A	2	3	1		0,006	ued	saham
98		PGAS	2,205	0,083	0,001	-0,005	-0,099	Undervalued	Membeli saham
99		RAJA	1,731	0,083	0,001	0,008	-0,060	Undervalued	Membeli saham
100		SMDR	1,507	0,083	0,001	0,006	-0,041	Undervalued	Membeli saham
101		TLKM	0,587	0,083	0,001	0,001	0,035	Overvalued	Menjual saham
102		WINS	0,482	0,083	0,001	-0,002	0,043	Overvalued	Menjual saham
103	Keuangan	PNBS	0,339	0,083	0,001	-0,024	0,055	Overvalued	Menjual saham
104		ACES	0,726	0,083	0,001	0,014	0,023	Overvalued	Menjual saham
105		AKRA	1,683	0,083	0,001	-0,014	-0,056	Undervalued	Membeli saham
106		ASGR	0,278	0,083	0,001	-0,016	0,060	Overvalued	Menjual saham
107		BMTR	1,569	0,083	0,001	-0,021	-0,046	Undervalued	Membeli saham
108	Perdagangan	CSAP	0,205	0,083	0,001	0,000	0,066	Overvalued	Menjual saham
109		ECH	0,448	0,083	0,001	0,003	0,046	Overvalued	Menjual saham
110		EPM T	-0,355	0,083	0,001	-0,005	0,113	Overvalued	Menjual saham
111		ERA A	1,853	0,083	0,001	0,035	-0,070	Undervalued	Membeli saham
112		FAS T	-0,34	0,083	0,001	0,022	0,112	Overvalued	Menjual saham

		7						
113	FISH	0,994	0,083	0,001	0,030	0,001	Undervalued	Membeli saham
114	HERO	0,129	0,083	0,001	-0,003	0,073	Overvalued	Menjual saham
115	JIHD	0,090	0,083	0,001	0,000	0,076	Overvalued	Menjual saham
116	JSPT	0,452	0,083	0,001	0,013	0,046	Overvalued	Menjual saham
117	JTPE	0,667	0,083	0,001	0,029	0,028	Undervalued	Membeli saham
118	KPIG	0,562	0,083	0,001	-0,001	0,037	Overvalued	Menjual saham
119	LPPF	1,989	0,083	0,001	-0,031	-0,081	Undervalued	Membeli saham
120	LTLS	0,839	0,083	0,001	0,002	0,014	Overvalued	Menjual saham
121	MIKA	0,940	0,083	0,001	0,004	0,006	Overvalued	Menjual saham
122	MLPL	2,466	0,083	0,001	-0,015	-0,120	Undervalued	Membeli saham
123	MLPT	0,263	0,083	0,001	0,007	0,062	Overvalued	Menjual saham
124	MPPA	1,497	0,083	0,001	-0,033	-0,040	Undervalued	Membeli saham
125	MTDL	0,888	0,083	0,001	0,017	0,010	Undervalued	Membeli saham
126	PDES	0,988	0,083	0,001	0,063	0,002	Undervalued	Membeli saham
127	PJAA	1,296	0,083	0,001	-0,020	-0,024	Undervalued	Membeli saham
128	PTSP	-0,051	0,083	0,001	-0,015	0,087	Overvalued	Menjual saham
12	SHID	0,16	0,08	0,00	0,045	0,07	Overvalu	Menjual

9		6	3	1		0	ed	saham
130	SILO	0,376	0,083	0,001	-0,002	0,052	Overvalued	Menjual saham
131	SONA	-0,430	0,083	0,001	0,034	0,119	Overvalued	Menjual saham
132	SRAJ	-0,201	0,083	0,001	-0,009	0,100	Overvalued	Menjual saham
133	TGKA	0,564	0,083	0,001	0,028	0,037	Overvalued	Menjual saham
134	TURI	-0,129	0,083	0,001	0,019	0,094	Overvalued	Menjual saham
135	UNTR	0,559	0,083	0,001	0,003	0,037	Overvalued	Menjual saham
136	WICO	-0,210	0,083	0,001	0,072	0,101	Overvalued	Menjual saham

Sumber :Lampiran data, diolah

Tabel tersebut menunjukkan bahwa hasil perhitungan CAPM yang menghasilkan saham *undervalued* adalah saham yang mempunyai tingkat pengembalian saham individu lebih besar dari tingkat pengembalian yang diharapkan ( $R_i > E(R_i)$ ), yaitu saham sektor pertanian diantaranya saham AALI, BISI, saham sektor pertambangan yaitu saham ADRO, ANTM, HRUM, INCO, ITMG, TOBA, saham sektor industri dasar dan kimia yaitu saham ADMG, BRPT, CPIN, EKAD, FPNI, INTP, IPOL, KDSI, PICO, SMBR, TPIA, WTON, saham sektor industri diantaranya adalah saham ASII, AUTO, BRAM, INDS, KBLI, TFCO, VOKS, sektor barang konsumsi yaitu saham KLBF, SIDO, sektor saham properti diantaranya adalah saham ADHI, APLN, ASRI, BEST, BKSL, BSDE, CTRA, DMAS, KIJA, LPCK, LPKR, MTLA, OMRE, PPRO, PTPP, PWON, SMRA, WIKA, saham sektor infrastruktur yaitu saham BIRD, ISAT, MBSS, META, PGAS, RAJA, SMDR, saham



sektor perdagangan diantaranya adalah saham AKRA, BMTR, ERAA, FISH, JTPE, LPPF, MLPL, MPPA, MTDL, PDES, PJAA. Sedangkan saham yang mempunyai tingkat pengembalian saham individu lebih kecil dari tingkat pengembalian yang diharapkan ( $R_i < E(R_i)$ ) adalah saham *overvalued* (menjual saham), yang termasuk saham *overvalued* yaitu saham sektor pertanian diantaranya saham ANJT, LSIP, saham sektor pertambangan yaitu saham BSSR, DSSA, GEMS, MBAP, MYOH, PTBA, saham sektor industri dasar dan kimia yaitu saham ARNA, CTBN, GDST, IMPC, KIAS, TOTO, TRST, UNIC, saham sektor industri yaitu saham BOLT, INDR, MASA, SCCO, SMSM, saham sektor barang konsumsi yaitu saham DVLA, ICBP, IIKP, INAF, INDF, KAEF, MERK, MYOR, ROTI, SKLT, TCID, TSPC, ULTJ, UNVR, saham sektor properti yaitu saham DILD, DUTI, GMTD, INPP, JKON, JRPT, MKPI, SSIA, saham sektor infrastruktur yaitu saham CASS, CMNP, IATA, TLKM, WINS, saham sektor perbankan yaitu saham PNBS dan saham sektor perdagangan diantaranya adalah saham ACES, ASGR, CSAP, ECII, EPMT, FAST, HERO, JIHD, JSPT, KPIG, LTLS, MIKA, MLPT, PTSP, SHID, SILO, SONA, SRAJ, TGKA, TURI, UNTR, WICO.

Dari hasil tersebut investor dapat melakukan keputusan berinvestasi untuk membeli saham (*undervalued*) atau menjual saham (*overvalued*). Dapat disimpulkan jika seorang investor memiliki saham yang termasuk *overvalued* dapat menjual sahamnya dikarenakan saham tersebut memiliki tingkat *return* lebih kecil. Sebaliknya, untuk saham yang termasuk kategori *undervalued* seorang investor dapat membeli saham-saham tersebut agar mendapatkan tingkat *return* yang lebih besar dari tingkat *return* yang diharapkan. Dibandingkan dengan penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Made Dwi Mahendra Putra (2016) pada perusahaan sector infrastruktur, utilitas dan transportasi di BEI hanya berjumlah 15 saham *undervalued* dan 5 saham *overvalued*.

### C. Analisis Data Penelitian

#### 1. Analisis pembentukan portofolio optimal

Analisis pembentukan portofolio optimal saham yang tergabung dalam Indeks Saham Syariah Indonesia (ISSI) periode 2016 sampai Juni 2020, terdapat 136 sampel saham dari 446 saham yang masuk dalam daftar setiap periodenya. Saham yang masuk dalam penelitian adalah saham yang tergabung dalam Indeks Saham Syariah Indonesia (ISSI) secara terus menerus selama periode penelitian serta yang mempunyai kapitalisasi pasar terbesar. Data yang diperlukan dalam penelitian ini selain penentuan sampel saham perusahaan adalah data *close price* saham, harga pasar Indeks Saham Syariah Indonesia (ISSI) dan *BI rate*.

Pembentukan portofolio optimal dengan menggunakan model indeks tunggal yaitu akan memperlihatkan semakin besar return yang diperoleh maka risiko saham individual yang ditanggung lebih besar daripada risiko portofolio. Langkah awal peneliti mencari *realized return*, *expected return*, standar deviasi, dan varian masing-masing saham seperti yang terlihat pada tabel 4.2 Setelah itu mencari *Beta*, *Alpha*, dan *varian error residual*, seperti yang terlihat pada tabel 4.4 dimana nilai beta adalah untuk mengukur risiko dari masing-masing saham. Sedangkan untuk nilai alpha adalah bagian dari tingkat keuntungan saham individual yang tidak dipengaruhi oleh pasar.

Pembentukan portofolio optimal dilakukan dengan penyusunan peringkat *excess return to beta* dari nilai yang tertinggi ke terendah. Penentuan ERB ini memerlukan analisis terhadap *expected return*, *beta*, dan *risk free*. Nilai ERB terlihat pada tabel 4.4, Setelah penentuan ERB, selanjutnya menentukan *cut off rate* (Ci) dilakukan dengan menganalisis hasil terhadap hasil perhitungan *expected return*, *variance market*, *beta alpha*, *variance error residual*, dan *risk free rate*. Hasil perhitungan Ci yang terlihat pada tabel 4.6, kriteria dalam menentukan portofolio optimal adalah membandingkan nilai ERB dan Ci dari masing-masing saham. Apabila nilai ERB lebih besar atau sama dengan Ci maka saham-

saham masuk kandidat portofolio optimal. Sedangkan apabila nilai ERB lebih kecil dari  $C_i$  maka saham-saham tersebut tidak masuk kandidat portofolio optimal. Kelebihan menggunakan  $C_i$  dan ERB dalam menentukan portofolio optimal adalah untuk mempertimbangkan risiko sistematis saham yang diukur dengan beta. Investasi pada saham selalu mengandung risiko, baik risiko sistematis maupun risiko tidak sistematis. Risiko sistematis memang tidak dapat dihindari akan tetapi investor bisa memilih saham-saham yang mempunyai nilai *excess return to beta* yang dapat dimanfaatkan untuk mempertimbangkan alternatif investasi dan mengoptimalkan penyusunan portofolio optimal. Sedangkan risiko tidak sistematis dapat dihindari investor dengan cara diversifikasi yaitu dengan pembentukan portofolio optimal. Investor yang rasional akan memilih return saham yang tinggi.

Berdasarkan hasil perhitungan dari 136 sampel penelitian terdapat 54 saham yang menjadi kandidat portofolio optimal. Dari 54 saham-saham Indeks Saham Syariah Indonesia (ISSI) tersebut memiliki tingkat keuntungan (*return*) yang tinggi dibandingkan saham-saham yang tidak masuk ke dalam kandidat portofolio optimal. Investor dapat menanamkan modalnya pada 54 saham ini, untuk dijadikan alternatif dalam berinvestasi. Dibandingkan dengan penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Berlian Nanda Oktaviani (2015) pada saham-saham LQ 45 dan JII, sebanyak 29 emiten dari indeks LQ45 dan 19 emiten dari JII yang dijadikan sampel penelitian hanya 3 saham dari LQ 45 yang menjadi kandidat portofolio optimal dan dari JII juga 3 saham yang menjadi kandidat portofolio optimal. Saham-saham ISSI periode 2016 sampai Juni 2020 ini membentuk portofolio optimal sejumlah 54 saham. Hal ini dapat memberikan investor pilihan untuk dijadikan alternatif dalam berinvestasi.

## 2. Proporsi dana portofolio optimal

Hakikat pembentukan portofolio optimal adalah untuk mengurangi risiko dengan cara diversifikasi yaitu mengalokasi sejumlah dana untuk berbagai alternatif

investasi. Pada penelitian ini terdapat 54 saham yang menjadi kandidat portofolio. Dari 54 saham ini diperlukan pembagian proporsi masing-masing saham untuk mendapatkan return terbaik dan juga risiko terbaik. Besarnya proporsi dana dari masing-masing saham dalam pembentukan portofolio optimal dihitung melalui perhitungan matematis, terlihat pada tabel 4.8.

Proporsi dana dari 54 saham kandidat portofolio optimal ini, menentukan skala tertimbang terlebih dahulu untuk menentukan proporsi yang akan investor investasikan. Saham-saham kandidat pembentuk portofolio optimal ini dihitung berdasarkan *beta*. Sama seperti penelitian yang dilakukan oleh Berlian Nanda Oktaviani (2015) dalam proporsi dana harus dihitung terlebih dahulu skala tertimbang masing-masing saham. Analisis skala tertimbang ini menggunakan hasil perhitungan, *beta*, *variance error residual*, *excess return to beta*, dan penentuan *cut off point*. Setelah didapat skala tertimbang saham kemudian dibagi dengan banyaknya saham kandidat portofolio optimal.

### 3. Return dan risiko portofolio optimal

Saham-saham yang menjadi kandidat portofolio optimal terdiri dari 54 saham yang menghasilkan *expected return* dan risiko terbaik. Portofolio optimal dari saham-saham Indeks Saham Syariah Indonesia (ISSI) tersebut memiliki tingkat return portofolio sebesar 0,21946 (21,95%) dan risiko portofolio sebesar 0,1049 (10,49%), dimana nilai return portofolio menunjukkan tingkat pengembalian (keuntungan) dalam berinvestasi. Sedangkan nilai risiko portofolio menunjukkan kerugian yang harus dihadapi dalam berinvestasi. Risiko yang diperoleh dari pembentukan portofolio ini lebih kecil dibandingkan jika berinvestasi dengan saham individual dari hasil penelitian ini, saham-saham ISSI periode tahun 2016 sampai Juni 2020 mempunyai return yang lebih tinggi dibandingkan dengan penelitian yang dilakukan oleh Berlian Nanda Oktaviani (2015) yaitu sebesar 1,77%. Selain itu risiko pada saham-saham indeks ISSI juga mempunyai risiko yang lebih tinggi dibandingkan penelitian sebelumnya yaitu sebesar 2,93%.

4. Evaluasi kinerja portofolio dengan indeks treynor

Kinerja indeks treynor merupakan alat ukur pengembalian per unit resiko. Kelebihan pengembalian ini didefinisikan sebagai selisih antara pengembalian bebas risiko pada periode evaluasi sama. Hasil perhitungan indeks treynor dari 54 saham di Indeks Saham Syariah Indonesia (ISSI) periode 2016-2020, memperlihatkan saham yang terbaik adalah saham PTSP sebesar 32,73% dan saham yang terendah yaitu saham TURI sebesar -13,66%. Hasil perhitungan kinerja portofolio menggunakan indeks treynor dapat diketahui ditabel 4.11. Dibandingkan dengan penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Sri Aeni Syulvina (2015) hasil dari penelitian pada semester I terdapat 8 saham perusahaan yang terpilih dari 15 perusahaan sampel dengan nilai RVOL sebesar 0.4109, nilai ini menunjukkan nilai yang positif.

5. Keputusan investasi dengan metode CAPM

Metode CAPM mencoba untuk merumuskan kondisi ekuilibrium di pasar modal, pada kondisi ekuilibrium semua saham. Berdasarkan pada hasil perhitungan yang terlihat ditabel 4.12 terdapat 65 saham yang *undervalued*, yang menunjukkan *expected returnnya*  $E(R_i)$  lebih rendah dari *average returnnya*  $(R_i)$  dan *excess return*  $E(R)$  adalah positif sehingga berdasarkan perhitungan dengan metode CAPM keputusan yang diambil oleh investor adalah membeli saham, karena *average return*  $(R_i)$  yang tinggi dari *expected return*  $(E(R_i))$  adalah tingkat *risk systematic*  $(\beta)$  yang kecil yang berpengaruh signifikan dan negatif terhadap *expected return*  $(E(R_i))$  pada saham yang menyebabkan semakin kecil *risk systematic*  $(\beta)$  maka semakin besar *expected return*  $(E(R_i))$ , namun *expected return* saham-saham tersebut masih dibawah *risk free*  $(R_f)$  sehingga untuk tipe investor yang *risk averse* (penghidar risiko) saham ini tidak layak untuk dimiliki, sedangkan investor yang memiliki tipe *risk seeker* (pencari risiko) saham ini layak untuk dimiliki karena return yang tinggi akan diikuti dengan tingkat risiko yang tinggi pula sehingga kondisi seperti ini cocok untuk tipe investor *risk seeker* yang merasa tertantang

akan tingginya resiko, meskipun *expected return* sahamnya dibawah *risk free, expected returnnya* masih di bawah rata-rata pengembalian saham. Sedangkan 71 saham yang merupakan *overvalued*, menunjukkan *expected returnnya* ( $E(R_i)$ ) lebih tinggi dari *average returnnya* ( $R_i$ ) dan hasil *excess return*  $E(R)$  adalah negatif sehingga berdasarkan perhitungan dengan CAPM keputusan yang diambil oleh investor adalah menjual saham sebelum harga saham turun, karena *expected return* ( $E(R_i)$ ) yang lebih tinggi dari *average return* ( $R_i$ ) adalah tingkat *risk systematic* ( $\beta$ ) yang besar yang berpengaruh signifikan dan negatif terhadap *expected return* ( $E(R_i)$ ) pada saham yang menyebabkan semakin besar *risk systematic* ( $\beta$ ) maka semakin kecil *expected return* ( $E(R_i)$ ). Dibandingkan dengan penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Made Dwi Mahendra Putri (2016) pada perusahaan sektor infrastruktur, utilitas dan transportasi di Bursa Efek Indonesia sebanyak 20 saham yang dijadikan sampel penelitian diperoleh 15 saham perusahaan yang termasuk *undervalued* (membeli saham), dan 5 saham perusahaan yang termasuk *overvalued* (menjual saham).

Hal ini dapat memberikan investor pilihan untuk menentukan keputusan berinvestasi.