

ANALISIS PEMBENTUKAN PORTOFOLIO OPTIMAL MENGUNAKAN METODE INDEKS TUNGGAL PADA SAHAM LQ 45

(Pada Bursa Efek Indonesia Periode Februari 2019 – Juli 2021)

¹ Ardiansyah Japlani, ²Febriyanto, ³Nurul Dewi Ramadani

^{1,2,3} Fakultas Ekonomi dan Bisnis UM Metro

E-mail: ardiansyahjaplani@gmail.co.id¹

febriyanto897@gmail.com²

Nuruldewiramadani@gmail.com^{3*}

FIDUSIA

*Jurnal Ilmiah
Keuangan dan
Perbankan*

ISSN Cetak : 2621-2439

ISSN Online : 2621-2447

Kata kunci: indeks LQ 45,
Metode indeks tunggal,
portofolio optimal

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menerapkan metode Indeks Tunggal dalam pembentukan portofolio optimal saham-saham yang kontinu masuk kategori Indeks LQ-45 di Bursa Efek Indonesia periode Februari 2019 – Juli 2021. Pemilihan sampel data dilakukan secara *purposive sampling*. Teknik analisis yang digunakan adalah analisis deskriptif kuantitatif. Berdasarkan perhitungan dari 20 sampel saham yang diteliti tersebut diseleksi menggunakan metode Indeks Tunggal sehingga diperoleh 10 saham saham yang dapat membentuk portofolio optimal dengan proporsi masing-masing, yaitu : Unilever Indonesia Tbk (UNVR) sebesar 41.62%, H.M Sampoerna Tbk (HMSP) sebesar 14.80%, XL Axiata Tbk (EXCL) sebesar 9,41%, Astra International Tbk (ASII) sebesar 9,47%, AKR Corporindo Tbk (AKRA) sebesar 7,81%, Bumi Serpong Damai Tbk (BSDE) sebesar 6,30%, Indah Kiat Pulp & Paper Tbk (INKP) sebesar 3,48%, Bank Negara Indonesia (Persero) Tbk (BBNI) sebesar 4,49%, Bank Tabungan Indonesia (Persero) Tbk (BBTN) sebesar 1,65% , dan PP (Persero) Tbk (PPTP) sebesar 0,98%. Berdasarkan portofolio optimal yang terbentuk maka *return* ekspektasinya adalah sebesar -1.83% .

This study aims to apply the Single Index method in the formation of an optimal portfolio of stocks that are continuously included in the LQ-45 Index category on the Indonesia Stock Exchange for the period of February 2019 – July 2021. The selection of data samples was carried out by purposive sampling. The analysis technique used is quantitative descriptive analysis. Based on the calculations of the 20 stock samples studied, it was selected using the Single Index method so that 10 stock stocks were obtained that could form an optimal portfolio with their

respective proportions, namely: Unilever Indonesia Tbk (UNVR) by 41.62%, H.M Sampoerna Tbk (HMSP) by 14.80%, XL Axiata Tbk (EXCL) at 9.41%, Astra International Tbk (ASII) at 9.47%, AKR Corporindo Tbk (AKRA) at 7.81%, Bumi Serpong Damai Tbk (BSDE) at 6.30%, Indah Kiat Pulp & Paper Tbk (INKP) at 3.48%, Bank Negara Indonesia (Persero) Tbk (BBNI) at 4.49%, Bank Tabungan Indonesia (Persero) Tbk (BBTN) at 1.65%, and PP (Persero) Tbk (PPTP) at 0.98%. Based on the optimal portfolio formed, the expected return is -1.83%.

I. PENDAHULUAN

Perkembangan dunia investasi 3 tahun terakhir yakni 2019 – 2021 di Indonesia mengalami perkembangan yang cukup pesat. Hal ini dibuktikan dengan meningkatnya investor dibandingkan dengan tahun sebelumnya sebesar 53,04%, yang terdiri dari investor saham, reksa dana dan Surat Berharga Negara (SBN). Berdasarkan data yang dirilis PT Kustodian Sentral Efek Indonesia (KSEI), total investor pasar modal di Indonesia hingga 27 Desember 2019 mencapai 2,47 juta investor. Jumlah tersebut naik signifikan dari 1,61 juta di periode *full year* 2018 berdasarkan *single investor identification (SID)* yang ditampilkan dalam berita pada laman CNBC Indonesia. Per 29 Desember 2020 naik 56% mencapai 3,88 juta investor. Tahun 2021 menjadi periode yang baik bagi pasar modal Indonesia. Sepanjang tahun lalu, jumlah investor berhasil mengalami pertumbuhan yang signifikan, baik itu investor reksadana, *C-Best*, maupun Surat Berharga Negara (SBN). Berdasarkan data Kustodian Sentral Efek Indonesia (KSEI), jumlah investor pasar modal sudah mencapai angka 7,49 juta investor per akhir Desember 2021. Artinya, sepanjang sepanjang tahun 2021, jumlah investor pasar modal sudah berhasil tumbuh 92,99%. dan pada Kenaikan ini dapat diartikan bahwa masyarakat sudah mulai tertarik akan dunia investasi. Menurut Bodie, dkk (2014:1) investasi adalah komitmen saat ini atas uang atau sumber daya lain dengan harapan untuk mendapatkan keuntungan di masa depan. Eduardus (2010:102) menjelaskan investasi ini dilakukan karena akan mendatangkan hasil yang berupa *return*, yang merupakan salah satu faktor yang memotivasi investor untuk berinvestasi dan sebagai imbalan atas keberanian investor dalam menghadapi risiko yang ditanggungnya.

Terdapat berbagai jenis investasi yang bisa dipilih oleh masyarakat, yaitu investasi pada *real investment* (Investasi pada aset berwujud) dan *financial investment* (investasi pada surat berharga). Jenis investasi berdasarkan tingkat resiko bisa dibagi menjadi tiga, yaitu investasi resiko rendah, menengah dan tinggi. Investasi yang tergolong beresiko rendah yaitu emas, obligasi syariah, pasar uang, dan lainnya. Investasi yang tergolong mempunyai resiko menengah seperti valas, properti dan lainnya. Terakhir investasi dengan resiko

tinggi seperti bursa saham. Resiko tinggi yang diterima investor biasanya diikuti dengan *return* yang tinggi.

Pembentukan portofolio pada dasarnya sangat penting bagi para investor digunakan sebagai dasar dalam melakukan diversifikasi saham agar dapat membentuk portofolio yang optimal. Ada beberapa cara untuk membentuk portofolio optimal, salah satunya dengan menggunakan model indeks tunggal. Sharpe (1963) mengembangkan model yang disebut dengan Model Indeks Tunggal. Model Indeks Tunggal ini dapat digunakan untuk menyederhanakan perhitungan Model Markowitz dengan menyediakan parameter-parameter input yang dibutuhkan di dalam perhitungan Model Markowitz. Model Indeks Tunggal dapat juga digunakan untuk menghitung *return* ekspektasi dan risiko portofolio. Analisis atas sekuritas dilakukan dengan membandingkan *Excess Return to Beta (ERB)* dengan *cut-off rate-nya (Ci)* dari masing-masing saham. *Excess Return to Beta (ERB)* didefinisikan sebagai selisih *return* ekspektasi dengan *return* bebas risiko sedangkan *cut-off rate (Ci)* yaitu titik pembatas yang menentukan batas nilai *ERB* (Hartono, 2014:430). Saham yang memiliki *ERB* lebih besar dari *Ci* dijadikan kandidat portofolio, sedangkan sebaliknya yaitu *Ci* lebih besar dari *ERB* tidak diikuti dalam portofolio. Pemilihan saham dan penentuan portofolio optimal yang dilakukannya didasari oleh pendahulunya Markowitz (1959) yang dimulai dari data historis atas saham individual yang dijadikan input, dan dianalisis untuk menjadikan keluaran yang menggambarkan kinerja setiap portofolio apakah tergolong portofolio optimal atau sebaliknya.

II. KAJIAN PUSTAKA

Pasar Modal

Pasar modal adalah pasar yang mempertemukan pihak yang menawarkan dan yang memerlukan dana jangka panjang, seperti saham dan obligasi (Abdul, 2015: 1). Pengertian yang lain, pasar modal merupakan wadah bagi investor yang memberikan alternatif pilihan investasi finansial selain perbankan. Pasar modal menghubungkan lender (investor) dengan borrower (issuer) dalam penyerahan dana. Penyerahan dana tersebut diharapkan memberikan imbalan yang menguntungkan kepada lender sesuai dengan risiko yang ditanggung. Dana yang diterima borrower juga diharapkan dapat meningkatkan kegiatan ekonomi sehingga kesejahteraan masyarakat dapat meningkat (Suad dan Pudjiastuti, 2004:6). Menurut Eduardus Tandelilin (2010:26)

Saham

Saham merupakan instrumen ekuitas, yaitu tanda penyertaan atau kepemilikan seseorang atau badan usaha dalam suatu perusahaan atau perseroan

(Nor, 2013:67). Keuntungan yang biasa disebut *return* dalam saham terdiri atas *capital gain* dan deviden. *Capital gain* merupakan keuntungan yang didapat karena adanya kenaikan harga saham, sedangkan deviden merupakan pembagian perusahaan dari perusahaan. Resiko yang akan didapat dari investasi saham untuk investor adalah *Capital Loss* dan risiko likuiditas. *Capital loss* merupakan kerugian yang diterima investor akan adanya penurunan harga saham sedangkan risiko likuiditas terjadi ketika perusahaan bangkrut (www.idx.co.id).

Risiko

Risiko adalah kemungkinan terjadinya kerugian atau *return* negatif dari suatu investasi (Syahyunan, 2015:74). Risiko investasi di pasar modal pada dasarnya terdiri atas risiko sistematis (*systematic risk*) dan risiko tidak sistematis (*unsystematic risk*). Harry M. Markowitz di tahun 1950-an (dalam Hartono, 2014:313) menunjukkan bahwa secara umum risiko mungkin dapat dikurangi dengan menggabungkan beberapa sekuritas tunggal kedalam bentuk portofolio. Persyaratan utama untuk dapat mengurangi risiko didalam portofolio ialah *return* untuk masing-masing sekuritas tidak berkorelasi secara positif dan sempurna.

Portofolio

Portofolio merupakan kombinasi atau gabungan atau sekumpulan aset, baik berupa *real assets* maupun *financial assets* yang hakekat pembentukannya adalah untuk mengurangi risiko dengan cara diversifikasi, yaitu mengalokasikan sejumlah dana pada berbagai *alternative* investasi yang berkorelasi *negative* (2015:59). Menurut Abdul (2015:41) suatu portofolio dapat dikatakan efisien jika, dapat memberikan *return* harapan paling besar pada risiko yang sama atau memberikan risiko paling rendah pada *return* harapan yang sama. Sedangkan portofolio optimal menurut Jogiyanto (2014:6) didefinisikan sebagai portofolio yang memberikan hasil kombinasi *return* tertinggi dengan risiko yang terendah.

III. METODE PENELITIAN(15%)

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian kuantitatif. Sumber data yang digunakan adalah data sekunder berupa *Annual Report*. Penelitian dilakukan pada periode Februari 2019 – Juli 2021. Populasi yang digunakan

dalam penelitian ini adalah seluruh saham perusahaan *go public* yang terdaftar dalam kelompok saham di Indeks LQ45 Bursa Efek Indonesia selama periode penelitian yaitu periode Februari 2019 sampai dengan Juli 2021. Teknik yang digunakan dalam pengambilan sampel di dalam penelitian ini adalah *purposive sampling* yaitu hanya elemen populasi yang memenuhi syarat atau kriteria tertentu dari penelitian yang bisa digunakan sebagai sampel. Dalam penelitian ini beberapa hal yang menjadi pertimbangan dalam menentukan sampel adalah:

1. Merupakan saham perusahaan *go public* yang secara konsisten terdaftar dalam indeks LQ45 di Bursa Efek Indonesia periode Februari 2019 - Juli 2021.
2. Perusahaan yang tidak mengalami pembekuan transaksi
 Dari populasi yang terdiri dari 45 saham Perusahaan LQ45 kemudian terpilih sampel penelitian sebanyak 20 perusahaan.
 Analisis data dilakukan dengan menggunakan metode indeks tunggal dengan tujuan untuk menemukan portofolio yang optimal

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis Data

1. Total Return Masing-masing Saham (Ri) dan Return Ekspektasi Masing-masing Saham E(Ri)

Untuk menghitung total *return* digunakan data harga penutupan (*closing price*) saham bulanan dari 20 saham yang menjadi sampel penelitian selama periode Februari 2019 – Juli 2021.

Berdasarkan pengolahan data yang dilakukan maka diperoleh hasil seperti berikut :

Tabel 1. Total Return Masing-masing Saham (Ri) dan Return Ekspektasi Masing-masing Saham E(Ri)

No.	Kode Saham	E(Ri) <i>Expected Return</i>
1	ADRO	0,0043
2	AKRA	-0,0055
3	ANTM	0,0499
4	ASII	-0,014
5	BBCA	0,0035
6	BBNI	0,0032
7	BBRI	0,0032
8	BBTN	-0,0053

No.	Kode Saham	E(R _i) <i>Expected Return</i>
9	BMRI	-0,0037
10	BSDE	-0,0051
11	CPIN	-0,0013
12	EXCL	0,0133
13	GGRM	-0,0246
14	HMSP	-0,0383
15	ICBP	-0,0072
16	INKP	-0,0079
17	PGAS	-0,0190
18	PTPP	-0,013
19	SMGR	-0,0099
20	UNVR	-0,0261

Sumber : Data diolah, 2022

Tabel 2. Nilai Standar Deviasi Dan Varians Sampel Saham LQ45 Periode Februari 2019 – Juli 2021

No.	Kode Perusahaan	σ_i	σ_i^2
1.	ADRO	0,1081	0,0117
2.	AKRA	0,1169	0,0136
3.	ANTM	0,2004	0,0401
4.	ASII	0,1026	0,0105
5.	BBCA	0,0564	0,0032
6.	BBNI	0,1234	0,0152
7.	BBRI	0,0921	0,0085
8.	BBTN	0,1940	0,0376
9.	BMRI	0,0951	0,0090
10.	BSDE	0,1119	0,0125
11.	CPIN	0,1006	0,0101
12.	EXCL	0,1104	0,0121
13.	GGRM	0,1099	0,0121
14.	HMSP	0,0897	0,0080
15.	ICBP	0,0658	0,0043
16.	INKP	0,1669	0,0279
17.	PGAS	0,1554	0,0242
18.	PTPP	0,1952	0,0381
19.	SMGR	0,1129	0,0128
20.	UNVR	0,0659	0,0043

Sumber : Data Diolah, 2022

2. Menghitung *Return*, Standar Deviasi dan Varian *Market*

Return pasar diperoleh dari investasi pada saham yang ada di bursa saham yang mencerminkan dari perubahan harga pasar pada periode tertentu. Hasil perhitungan *expected return*, standar deviasi dan varian pasar sebagai berikut :

Tabel 3. Nilai *Expected Return Market*, Standar Deviasi, dan Varian Pasar Periode Februari 2019 – Juli 2021

	Indeks LQ 45 (Rm)
E(Rm)	-0,0057
Standar Deviasi (σ_i)	0,0613
Varian (σ_i^2)	0,0038

Sumber : data diolah, 2022

3. *Beta* (β) dan *Alpha* (α) Masing-masing Saham

Tabel 4. Nilai Perhitungan β Dan α Sampel saham LQ45 Periode Februari 2019 – Juli 2021

No.	Kode Perusahaan	Beta (β)	Alpha (α)
1	ADRO	0,8246	0,0091
2	AKRA	1,3729	0,0024
3	ANTM	2,1342	0,0622
4	ASII	1,1766	-0,0071
5	BBCA	0,7451	0,0078
6	BBNI	1,7267	-0,0013
7	BBRI	1,2793	0,0105
8	BBTN	2,2217	0,0074
9	BMRI	1,2990	0,0037
10	BSDE	1,4436	0,0032
11	CPIN	0,6472	0,0024
12	EXCL	1,0306	0,0192
13	GGRM	0,6655	-0,0208
14	HMSP	0,8258	-0,034
15	ICBP	0,0483	-0,0069
16	INKP	1,4935	0,0007
17	PGAS	2,2449	-0,0061
18	PTPP	2,8268	0,0032
19	SMGR	1,2816	-0,0026
20	UNVR	0,1519	-0,0253

Sumber : Data Diolah, 2022

Besarnya nilai Beta ditetapkan sebesar 1 yang berarti mempunyai sifat rentan atau sensitif terhadap perubahan pasar. Apabila terdapat saham yang memiliki nilai beta lebih dari 1 ($\beta > 1$) maka, perusahaan tersebut sangat rentan terhadap perubahan kondisi pasar. Namun ada banyak faktor yang mempengaruhi beta saham salah satunya adalah rasio hutang.

4. Menghitung Varian Residu Atau Risiko Unik (σ_{ϵ_i})

Varian kesalahan residu atau risiko unik ($\sigma_{\epsilon_i}^2$). Hasil perhitungan nilai risiko unik dapat dilihat pada :

Tabel 5. Nilai risiko unik ($\sigma_{\epsilon_i}^2$) sampel saham LQ45 Periode Februari 2019 – Juli 2021.

Kode Perusahaan	Risiko Unik ($\sigma_{\epsilon_i}^2$)
ADRO	0,0142
AKRA	0,0207
ANTM	0,0573
ASII	0,0157
BBCA	0,0053
BBNI	0,0264
BBRI	0,0146
BBTN	0,0562
BMRI	0,0154
BSDE	0,0204
CPIN	0,0117
EXCL	0,0161
GGRM	0,0137
HMSP	0,0106
ICBP	0,0043
INKP	0,0362
PGAS	0,0431
PTPP	0,0682
SMGR	0,0189
UNVR	0,0044

Sumber : data diolah, 2022

5. Menghitung *Excess Return to Beta* (ERB_i)

ERB_i menunjukkan hubungan antara return dan risiko yang merupakan faktor penentu investasi. Rumus adalah sebagai berikut.

$$ERB_i = \frac{E(R_i) - R_{BR}}{\beta_i}$$

Nilai ERB_i juga dapat dihitung dari nilai *Excess return* dibagi dengan nilai beta saham. Nilai ERB_i menunjukkan apakah suatu saham dapat dimasukkan ke

dalam portofolio optimal atau tidak, karena sebuah portofolio optimal akan berisi saham yang memiliki nilai yang tinggi. Kemudian saham diurutkan dari nilai terbesar ke nilai terkecil.

6. Menghitung Nilai C_i dan C^*

Nilai C_i merupakan nilai pembatas (*cut-off point*), Perhitungan nilai C_i ini nantinya akan dibandingkan dengan nilai ERB_i . Saham dengan nilai C_i lebih besar dari nilai ERB_i merupakan kandidat portofolio. Sedangkan C^* merupakan nilai C_i yang paling tinggi sebagai pembatas. Rumus menghitung C_i adalah.

$$C_i = \frac{\sigma_M^2 \sum_{j=1}^M A_j}{1 + \sigma_M^2 \sum_{j=1}^M B_j}$$

Tabel 6. Perhitungan Nilai ERB_i Sampel Saham LQ 45 Periode Februari 2019 – Juli 2021

EMITEN	Alpha	Beta	$\sigma \varepsilon_i^2$	ERB	Ci	C*	KEPUTUSAN
UNVR	-0,0252	0,1519	0,0044	3,6446	0,0701	0,1332	Optimal
HMSP	-0,0335	0,8258	0,0106	0,6836	0,1332	0,1332	Optimal
EXCL	0,0192	1,0306	0,0162	0,5611	0,1112	0,1332	Optimal
ASII	-0,0071	1,1766	0,0157	0,5000	0,1243	0,1332	Optimal
AKRA	0,0024	1,3729	0,0207	0,4749	0,1210	0,1332	Optimal
BSDE	0,0032	1,4436	0,0204	0,3905	0,1325	0,1332	Optimal
INKP	0,0007	1,4935	0,0362	0,3776	0,0709	0,1332	Optimal
BBNI	-0,0013	1,7267	0,0264	0,3322	0,0989	0,1332	Optimal
BBTN	0,0074	2,2217	0,0562	0,2543	0,0632	0,1332	Optimal
PPTP	0,0032	2,8268	0,0682	0,2016	0,0617	0,1332	Optimal
PGAS	-0,0061	2,2449	0,0431	-0,2596	-0,0793	0,1332	-
ANTM	0,0622	2,1342	0,0572	-0,2821	-0,0649	0,1332	-
BMRI	0,0037	1,2990	0,0154	-0,4379	-0,1278	0,1332	-
BBRI	0,0106	1,2797	0,0146	-0,4458	-0,1319	0,1332	-
SMGR	-0,0026	1,2816	0,0189	-0,4525	-0,1113	0,1332	-
BBCA	0,0078	0,7450	0,0053	-0,7849	-0,2229	0,1332	-
ADRO	0,0090	0,8246	0,0142	-0,7973	-0,1215	0,1332	-
CPIN	0,0024	0,6472	0,0117	-0,8729	-0,1037	0,1332	-
GGRM	-0,0208	0,6655	0,0137	-0,9059	-0,0979	0,1332	-
ICBP	-0,0069	0,0483	0,0043	-11,832	-0,0239	0,1332	-

Sumber : data diolah, 2022

7. Proporsi Portofolio

Hasil perhitungan proporsi dana dan presentase proporsi dana masing-masing saham yang masuk ke dalam portofolio optimal dapat dilihat pada tabel 12 sebagai berikut.

Tabel 7. Nilai Proporsi Portofolio Optimal

	Zi	Wi
UNVR	120,4901	41,62%
HMSP	42,8515	14,80%
EXCL	27,2534	9,41%
ASII	27,4055	9,47%
AKRA	22,6082	7,81%
BSDE	18,2392	6,30%
INKP	10,0657	3,48%
BBNI	12,9918	4,49%
BBTN	4,7856	1,65%
PPTP	2,8346	0,98%
	289,5260	100%

Sumber : data diolah, 2022

8. *Expected Return* dan Risiko Portofolio Perhitungan

Expected Return dan risiko dari portofolio optimal sangat penting untuk mengetahui seberapa besar nilai keuntungan dan risiko yang dihadapi pada suatu portofolio optimal

Tabel 8. *Return* dan Risiko Portofolio Optimal

	Zi	Wi	α_p	β_p	σ_{ep}^2
UNVR	120,4902	41,62%	-0,0105	0,0632	0,0018
HMSP	42,8515	14,80%	-0,0049	0,1222	0,0016
EXCL	27,2534	9,41%	0,0018	0,0970	0,0015
ASII	27,4055	9,47%	-0,0007	0,1114	0,0015
AKRA	22,6082	7,81%	0,0002	0,1072	0,0016
BSDE	18,2393	6,30%	0,0002	0,0909	0,0013
INKP	10,0657	3,48%	0,0000	0,0519	0,0013
BBNI	12,9918	4,49%	-0,0000	0,0775	0,0012
BBTN	4,7855	1,65%	0,0001	0,0367	0,0010
PPTP	2,8347	0,98%	0,0001	0,0276	0,0007
	289,5260	100%	-0,0138	0,7858	0,0134
	$E(R_m)$	-0,0057			
SUM	ER_p	-0,0183			
	σ_m^2	0,0038			
	σ_p^2	0,0157			

Sumber : data diolah, 2022

Pembahasan

1. Total Return Masing-masing Saham (Ri) dan Return Ekspektasi Masing-masing Saham E(Ri)

Pada tabel 1 *Expected Return* Saham maka dapat diketahui bahwa selama periode Februari 2019 – Juli 2021, saham yang memberikan tingkat *expected return* tertinggi adalah PT. Aneka Tambang Tbk. (ANTM) yaitu sebesar 0,05 dan yang terendah adalah PT. H.M Sampoerna Tbk. (HMSP), yaitu sebesar -0,038. Saham dengan nilai *expected return* negatif menunjukkan bahwa perusahaan tersebut selama periode penelitian memiliki kecenderungan penurunan harga saham. Sebaliknya, *expected return* yang bernilai positif menunjukkan adanya kecenderungan kenaikan harga saham.

2. Menghitung Risiko dengan Standar Deviasi

Pada tabel 7 perhitungan dapat disimpulkan bahwa standar deviasi terbesar dimiliki oleh saham ANTM yaitu sebesar 0,2004., sedangkan untuk nilai standar deviasi terkecil dimiliki oleh saham BBCA sebesar 0,0564.

3. Menghitung Varian dan Kovarian Antar-Individual Aktiva

Berdasarkan tabel 7 dapat dilihat bahwa varian dan kovarian terbesar dimiliki oleh saham ANTM yaitu sebesar 0,0401 dan yang terendah dimiliki oleh saham BBCA yaitu sebesar 0,0032. Dengan demikian saham ANTM menjadi saham paling berisiko karena memiliki standar deviasi tertinggi. Hal ini karena harga saham ANTM dipengaruhi oleh banyak faktor seperti naik turunnya tingkat suku bunga, permintaan pasar, harga komoditas dan sebagainya. Sedangkan saham BBCA dapat menjadi alternatif berinvestasi karena memiliki risiko yang paling rendah.

4. Menghitung Return, Standar Deviasi dan Varian Market

Pada tabel 8 dapat disimpulkan bahwa data keseluruhan saham indeks LQ45 yang digunakan untuk mewakili data pasar mempunyai *expected return market* sebesar -0,0057 atau sebanyak -0,57% per bulan. Hal ini menunjukkan bahwa investasi di pasar modal memberikan return bagi investor. Dan standar deviasi sebesar 0,0613 atau sebanyak 6,14%. Sedangkan risiko pasar yang ditanggung sebesar 0,0038 atau sebanyak 0,38%.

5. Beta (β) dan Alpha (α) Masing-masing Saham

Berdasarkan Tabel 9 dapat dilihat bahwa terdapat beberapa saham yang memiliki nilai *beta* lebih dari satu yaitu: AKRA ANTM, ASII, BBNI, BBRI, BBTN, BMRI, BSDE, EXCL, INKP, PGAS, PTPP Dan SMGR. Nilai *beta* tertinggi dimiliki oleh saham PTPP sebesar 2,8268. Sedangkan saham lainnya yaitu memiliki nilai *beta* dibawah satu. Nilai *beta* terendah dimiliki oleh saham ICBP yaitu sebesar 0,0483. Berdasarkan Tabel 9 dapat dilihat bahwa nilai *alpha*

terbesar dimiliki oleh saham ANTM yaitu 0,0622. Hal ini karena saham ANTM mengalami pertumbuhan pendapatan akibat dari peningkatan harga saham yang didorong semakin kuatnya harga pertambangan sehingga sahamnya banyak menarik investor. Sedangkan nilai *alpha* terkecil dimiliki oleh saham HMSP yaitu sebesar -0,034. Penurunan kinerja yang dialami HMSP disebabkan oleh masih beratnya iklim bisnis secara umum, disamping itu pertumbuhan sektor manufaktur dan perdagangan rokok yang melemah.

6. Menghitung Varian Residu Atau Risiko Unik (σ_{ϵ_i})

risiko unik paling tinggi dimiliki oleh saham PPTP yaitu 0,0682 . Sedangkan untuk nilai risiko unik terendah dimiliki oleh saham yaitu ICBP sebesar 0,0043. Dapat disimpulkan bahwa saham dengan tingkat risiko tidak sistematis terkecil adalah saham ICBP.

7. Menghitung *Excess Return to Beta* (ERB_i)

Urutan saham dengan ERB terbesar dimulai dari saham UNVR, HMSP, EXCL, ASII, AKRA, BSDE, INKP, BBNI, BBTN, PPTP, PGAS, ANTM, BMRI, BBRI, SMGR, BBKA, ADRO, CPIN, GGRM DAN ICBP. Nilai ERB terbesar yaitu 3,6446 yang dimiliki oleh saham UNVR sedangkan untuk nilai ERB terkecil yaitu -11,832 dimiliki oleh saham ICBP.

8. Menghitung Nilai C_i dan C^*

Berdasarkan tabel 11 dapat disimpulkan bahwa nilai paling tinggi dan dijadikan (cut-off point) adalah 0,1332. Hal ini berarti saham yang termasuk dalam kandidat portofolio optimal adalah saham dengan nilai ERB yang lebih besar dari nilai C^* yaitu UNVR, HMSP, EXCL, ASII, AKRA, BSDE, INKP, BBNI, BBTN, dan PPTP.

9. Proporsi Portofolio

Proporsi Portofolio saham terpilih adalah UNVR dengan proporsi tertinggi sebesar 41.62% diikuti oleh saham HMSP sebesar 14.80% , EXCL sebesar 9,41%, ASII sebesar 9,47%, AKRA sebesar 7,81%, BSDE sebesar 6,30%, INKP sebesar 3,48%, BBNI sebesar 4,49%, BBTN sebesar 1,65%, dan yang terendah yaitu PPTP sebesar 0,98%. Perhitungan proporsi yang didapat tersebut dapat menjadi bahan pertimbangan bagi investor untuk menanamkan modalnya ke dalam portofolio optimal.

10. *Expected Return* dan Risiko Portofolio Perhitungan

Saham-saham yang membentuk portofolio optimal memiliki *return* sebesar -0,0183. Dan dari data tersebut juga diketahui bahwa risiko untuk portofolio optimal adalah sebesar 0,0157. Namun penerapan portofolio optimal menggunakan model perhitungan bukan satu-satunya cara investor untuk

mencapai keuntungan yang diharapkan. Investor juga harus menganalisis faktor lain seperti memahami dan mengenali perusahaan dimana investor tersebut menanamkan modalnya, melihat kinerja perusahaan, dan melihat prospek kinerja perusahaan dimasa yang akan datang. Oleh karena itu analisis pembentukan portofolio ini dapat dijadikan bahan pertimbangan investor apabila ingin menanamkan modalnya pada saham-saham yang terdaftar dalam LQ45 di Bursa Efek Indonesia.

V. KESIMPULAN SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian diatas maka diperoleh kesimpulan sebagai berikut :

1. Berdasarkan perhitungan dari 20 sampel saham yang diteliti tersebut diseleksi menggunakan metode Indeks Tunggal sehingga diperoleh 10 saham perusahaan yang memenuhi kriteria dan layak dimasukkan dalam portofolio optimal saham
2. Urutan prioritas masing-masing saham terpilih dalam pembentukan portofolio optimal adalah saham Unilever Indonesia Tbk (UNVR),H.M Sampoerna Tbk (HMSP),XL Axiata Tbk (EXCL),Astra International Tbk (ASII),AKR Corporindo Tbk (AKRA),Bumi Serpong Damai Tbk (BSDE),Indah Kiat Pulp & Paper Tbk (INKP),Bank Negara Indonesia (Persero) Tbk (BBNI),Bank Tabungan Indonesia (Persero) Tbk (BBTN),dan PP (Persero) Tbk (PPTP).
3. Portofolio optimal tersebut diharapkan memiliki tingkat pengembalian dan risiko yang harus dihadapi dari hasil investasi pada portofolio.

SARAN

Berdasarkan hasil penelitian diatas, maka saran yang dapat diberikansebagai berikut :

1. Periode pengamatan penelitian cukup pendek yaitu hanya rentang 3 tahun, Oleh karena itu perlu untuk memperpanjang waktu pengamatan agar hasil penelitian lebih akurat
2. Data harga saham, Indeks LQ45, dan tingkat suku bunga yang digunakan adalah harga *closing price* bulanan sehingga kurang mencerminkan keadaan pada harian pengamatan. Penelitian selanjutnya sebaiknya menggunakan harga *closing price* harian karena dapat memberikan hasil yang lebih akurat
3. Untuk kurun waktu yang akan datang, investor dapat mempertimbangkan lima saham yang masuk portofolio optimal hasil penelitian untuk melakukan investasi

DAFTAR PUSTAKA

SumberJurnal:

Dihin Septyanto dan Bob Kertopati.2014. *Analisa Pembentukan Portofolio dengan Menggunakan Model Markowitz Dan Single Indeks Model pada Saham yang Masuk dalam Indeks LQ45 di Bursa Efek Indonesia Tahun 2009-2013*. *Finance and Banking Journal*, Vol. 10 No. 2 Desember 2014.

SumberBuku:

A Muri Yusuf.2014. *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan Penelitian Gabungan*. Jakarta: Prenadamedia Group.

Abdul Halim, 2015. *Manajemen Keuangan Bisnis: Konsep dan Aplikasinya*, Jakarta: Mitra Wacana Media.

Ahmad Rodoni dan Herni Ali. 2014. *Manajemen Keuangan Modern*. Jakarta : Mitra Wacana Media.

Eduardus Tandelilin. 2010. *Portofolio dan Investasi: Teori dan Aplikasi*. Edisi pertama, Yogyakarta : Kanisius.

Hartono.Jogiyanto 2014.*Teori dan Praktik Portofolio dengan Excel*. Jakarta: Salemba Empat.

Hartono, J. 2014. *Teori Portofolio dan Analisis Investasi. Edisi Kesembilan*. Cetakan Pertama. Yogyakarta: BPFE.

Jones, Charles P., 2010. *Investments: Principles and Concepts, John Wiley & Sons, Inc.*, Edisi Kesebelas, New Jersey.

Nor Hadi. 2013. *Pasar Modal : Acuan Teoritis Dan Praktis Investasi Di Instrumen Keuangan Pasar Modal*. Edisi Pertama. Cetakan Pertama. Yogyakarta: Graha Ilmu.

Suad Husnan dan Enny Pudjiastuti. 2004. *Dasar-dasar Teori Portofolio dan Analisis Sekuritas*, Edisi Keempat, Yogyakarta : BPFE.

Suryani dan Hendryadi.2015. *Metode Riset Kuantitatif Teori dan Aplikasi pada Penelitian Bidang Manajemen dan Ekonomi Islam*. Jakarta: Prenada Media Group.

Syahyunan 2015. *Analisis Investasi*. Medan: USU Press.

Zubir, Z. 2011. *Manajemen Portofolio: Penerapannya dalam Investasi Saham*. Jakarta: Salemba Empat.