

Efektivitas Rebalancing Portofolio Saham Sektoral Di Bursa Efek Indonesia

DESTY PRAWATININGSIH

UIN Sultan Maulana Hasanuddin Banten
Jl. Jenderal Sudirman No. 30 Serang Banten
E-mail : desty.prawatiningsih@uinbanten.ac.id

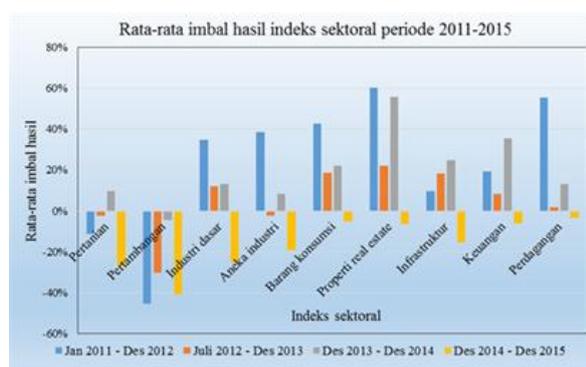
Abstract: Asset allocation decisions are part of a dynamic investment process, not just one time that is forgotten at the beginning. This study uses a Markowitz optimal portfolio model that emphasizes the relationship between investment returns and risks. The data used are monthly share prices from 2011 to 2015. Shares listed on the IDX consist of 525 shares and after a selection based on research limitations, 392 stocks are classified into nine industrial sectors that will be used in this study. Considering that the sectoral portfolio that is formed is a static optimal portfolio where asset allocation is only carried out once at the beginning of the investment, a frequency rebalancing strategy is carried out, namely monthly, six months and annually. The sectoral portfolio rebalancing strategy will be tested using a statistical method, namely the Wilcoxon signed rank test which is a paired two-sample non-parametric test to see a significant difference in the average yield, the level of risk and the Sharpe ratio between the rebalancing and non-rebalancing strategies. The data used are monthly stock prices from 2011 to 2015. The results of the selection of alternative rebalancing strategies show that the rebalancing strategy reduces investment risk compared to without rebalancing. The rebalancing strategy does not show a significant increase in the average yield compared to without rebalancing. The results of selecting an alternative rebalancing strategy during a bearish market condition in 2015 indicate that the monthly rebalancing strategy is a strategy that can reduce the lowest investment risk. The rebalancing strategy cannot increase the average yield in bearish market conditions. The performance of the rebalancing strategy in bearish market conditions is less effective than the performance of the rebalancing strategy in non bearish market conditions.

Keywords: *Rebalancing; Portfolio; Stock; The payoff; Risk*

Pasar modal merupakan sistem keuangan yang terorganisasi disiapkan guna memperdagangkan aset finansial berupa saham, obligasi, dan surat berharga lainnya (Sunariyah, 2011). Di Indonesia pasar modal yang memperdagangkan saham adalah Bursa Efek Indonesia (BEI). Pasar saham pada umumnya diperuntukkan untuk investasi jangka panjang yang lebih difokuskan pada jangka waktu penanaman investasi dari pada nilai nominal investasi (Imelda, 2014). Investasi saham tergolong kedalam investasi jangka panjang yang memberikan imbal hasil yang nilainya tidak tetap. Investasi saham merupakan jenis investasi beresiko yang memberikan imbal hasil kepada para investornya berupa dividen dan capital gain (Tandiontong & Rusdin, 2014). BEI mengukur pergerakan harga saham setiap sektor industri dengan

menerbitkan Indeks Sektoral yang di klasifikasikan ke dalam sembilan sektor industri disebut Jakarta Industrial Classification. Indeks sektoral terdiri dari sektor pertanian, sektor pertambangan, sektor industri dasar dan kimia, sektor aneka industri, sektor industri barang konsumsi, sektor properti dan real estate, sektor transportasi dan infrastruktur, sektor keuangan, serta sektor perdagangan, jasa dan investasi. Berdasarkan data statistik rata-rata imbal hasil indeks sektoral periode Januari 2011 sampai Desember 2012 terdapat dua sektor industri yang memiliki rata-rata imbal hasil indeks sektoral yang negatif yaitu sektor pertanian sebesar -11.10% dan sektor pertambangan sebesar -45.30%, sedangkan sektor properti dan real estate memberikan tingkat rata-rata

imbang hasil yang tertinggi sebesar 60.11%. Periode Juli 2012 sampai Desember 2013 terdapat tiga sektor industri yang memiliki rata-rata imbal hasil indeks sektoral yang negatif yaitu indeks sektor pertanian sebesar -2.26%, indeks sektor pertambangan sebesar -30.12% dan indeks sektor aneka industri sebesar -2.37%, sementara itu indeks sektor properti dan real estate masih memberikan imbal hasil yang tertinggi sebesar 22.26%. Pada periode Desember 2013 sampai Desember 2014 nilai rata-rata imbal hasil indeks sektor pertanian mengalami dengan nilai rata-rata imbal hasil positif sebesar 9.86%, sedangkan sektor pertambangan masih memberikan nilai rata-rata indeks sektoral yang negatif sebesar -4.22%, untuk lebih lengkap dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1.

Rata-rata imbal hasil indeks sektoral periode 2011-2015 (Bursa Efek Indonesia, 2015)

Rata-rata imbal hasil dari sembilan indeks sektoral periode Desember 2014 sampai Desember 2015 menunjukkan nilai rata-rata imbal hasil yang negatif (Gambar 1). Kondisi perekonomian global di tahun 2015 berada pada fase ketidakpastian, dengan tidak kondusifnya perkembangan perekonomian di dunia diakibatkan oleh melemahnya pertumbuhan ekonomi negara-negara maju dan berkembang, penurunan harga komoditas, serta perbedaan arah kebijakan moneter dan fiskal di berbagai kawasan (Departemen Keuangan, 2015). Krisis utang Yunani, ketidakpastian jadwal normalisasi suku bunga Fed, serta

keputusan pemerintah China untuk mendevalusi mata uang Yuan, menyebabkan Indonesia mengalami perlambatan ekonomi dan depresiasi nilai tukar rupiah terhadap dolar AS (Sukirno, 2015). Depresiasi nilai tukar Rupiah tersebut seiring dengan tren depresiasi mata uang yang dialami oleh negara-negara lain, yang lebih disebabkan oleh penguatan nilai tukar dolar AS terhadap mata uang negara-negara lain sejalan dengan perbaikan perekonomian AS serta kebijakan normalisasi moneter yang diambil oleh the United States Federal (Departemen Keuangan, 2015). Secara historis hal ini mengindikasikan iklim investasi di tahun 2015 dalam kondisi menurun (bearish). Selanjutnya data pergerakan rata-rata imbal hasil indeks sektoral periode 2011 sampai 2015 dapat dilihat pada Gambar 1.

Pergerakan rata-rata imbal hasil indeks sektoral mencerminkan imbal hasil saham dari setiap sektor industri bergerak secara dinamis. Pergerakan ini akibat dari perubahan harga saham yang memiliki kecenderungan pola pergerakan yang berbeda antar saham sektoral. Implikasinya, investor cenderung memiliki persepsi dan respon yang berbeda terhadap saham-saham berdasarkan perspektif sektoral (Tandiontong & Rusdin, 2014). Sektor-sektor industri pada suatu perekonomian memiliki perbedaan kinerja yang signifikan dalam jangka panjang (Tandiontong & Rusdin, 2014). Investor menggunakan analisis sektoral dalam menentukan strategi jangka panjang investasi dengan keyakinan bahwa setiap investor yang mampu melihat perubahan penting dari sektor industri tertentu dapat dengan cepat membuat perubahan portofolio yang lebih baik. Investor yang percaya bahwa sektor industri sebagai faktor utama yang dapat mempengaruhi imbal hasil dan risiko portofolio harus disusun berdasarkan sektor industri (Imelda, 2014).

Analisis investasi secara sektoral penting dilakukan dengan alasan memudahkan investor dalam menentukan pilihan investasi (Tandiontong & Rusdin, 2014). Tujuan investasi adalah menurunkan risiko dan mendapatkan imbal hasil yang optimal yang membutuhkan pengelolaan yang efektif. Melakukan analisis investasi sebelum mengambil keputusan investasi merupakan salah satu bentuk pengelolaan yang efektif (Maharani, 2011). Teori investasi selalu menganjurkan untuk membentuk portofolio dalam berinvestasi saham. Investasi tidak pada satu saham tetapi pada beberapa saham dan industri, artinya investor harus melakukan diversifikasi (Khajar, 2011). Pembentukan portofolio sektoral merupakan bentuk diversifikasi dalam mengelola risiko dan meningkatkan imbal hasil. Portofolio sektoral dengan model Markowitz menekankan hubungan imbal hasil dan risiko investasi (Natalia et al., 2014). Risiko investasi dapat dikurangi dengan menggabungkan beberapa aset ke dalam portofolio (Markowitz, 1952). Model portofolio Markowitz dilakukan untuk menentukan komposisi alokasi aset portofolio dari beberapa aset investasi dengan tingkat variansi yang minimum (Sanggup et al., 2014). Diversifikasi model Markowitz mempertimbangkan kovarian dan koefisien korelasi negatif antar aset berisiko agar dapat menurunkan tingkat risiko. Model portofolio Markowitz merupakan model dasar yang sering dijadikan acuan dalam pembentukan portofolio optimal (Isnywardhana, 2013).

Mengingat perubahan rata-rata imbal hasil indeks sektoral yang bergerak dinamis pada setiap periode, maka proses perumusan alokasi asset dari portofolio sektoral harus dilakukan secara berkala tidak hanya dilakukan satu kali di awal investasi (Putri, 2010). Keinginan untuk menjaga komposisi portofolio agar tetap proporsional dilakukan dengan strategi rebalancing portofolio. Strategi rebalancing merupakan proses penyesuaian portofolio secara periodik untuk mengembalikan

alokasi aset ke komposisi awal (Putri, 2010). Menurut Barnes (2012) keyakinan portofolio dengan komposisi alokasi aset semula, diyakini menghasilkan imbal hasil portofolio yang optimal dan diversifikasi yang efisien. Secara umum strategi rebalancing dikategorikan menjadi dua kelompok yang berbeda yaitu strategi rebalancing frekuensi dan strategi rebalancing persentase. Strategi rebalancing frekuensi adalah rebalancing portofolio berdasarkan kalender bulanan, triwulanan, semesteran, tahunan, atau setiap beberapa tahun. Sedangkan strategi rebalancing persentase mengukur pergerakan portofolio berdasarkan persentase komposisi alokasi aset portofolio yang telah ditetapkan oleh investor atau penasihat keuangan. Apabila komposisi alokasi aset bergerak melampaui batas alokasi aset portofolio yang telah ditetapkan, maka rebalancing harus dilakukan kapan pun hal tersebut terjadi.

Berdasarkan situasi diatas maka penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kinerja kombinasi portofolio yang mempertimbangkan sektor-sektor industri di Bursa Efek Indonesia dengan harapan portofolio optimal yang terbentuk secara sektoral dapat memberikan imbal hasil dan risiko paling optimal. Penelitian ini juga bertujuan untuk menganalisis dan membandingkan tingkat imbal hasil dan risiko masing-masing strategi rebalancing dan tanpa rebalancing dari portofolio sektoral dalam mengurangi risiko dan memberikan imbal hasil yang lebih baik. Serta menganalisis strategi rebalancing portofolio sektoral yang dapat memberikan pengaruh terhadap imbal hasil dan risiko pada saat market bearish di tahun 2015.

Maloney dan Ilmanen (2015) mengeksplorasi pertimbangan utama bagi investor dalam memutuskan apa dan bagaimana strategi rebalancing portofolio untuk asset yang liquid serta meneliti kesalahpahaman umum tentang peran dan implikasi dari rebalancing terutama dalam

konteks portofolio yang dikelola secara aktif. Hasil eksplorasi adalah imbal hasil bergantung pada outcome investasi, dalam jangka panjang strategi rebalancing portofolio lebih cenderung mengarah pada karakteristik risiko portofolio yang lebih dapat diprediksi, sedangkan strategi buy and hold portofolio lebih cenderung memiliki risiko yang bervariasi.

Chaves dan Arnott (2015) melakukan penelitian untuk lebih memahami perbedaan antara saham individual dan portofolio. Proses penelitian dengan memisahkan pada dua kondisi yaitu sebelum melakukan rebalancing dan pada saat rebalancing. Memisahkan total imbal hasil dari portofolio yang berbeda menjadi tiga kelompok yaitu imbal hasil dari perubahan valuasi, imbal hasil dari pendapatan dividen dan imbal hasil dari pertumbuhan dividen. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa secara empiris value portofolio mengungguli growth portofolio dalam periode yang panjang. Jika pasar bekerja dengan baik, maka kelipatan dari premium valuation dari pertumbuhan saham harus dimbangi dengan pertumbuhan dividen yang lebih cepat. Pertumbuhan dividen yang cepat bukan berasal dari nilai saham namun lebih karena strategi rebalancing yang dilakukan.

Putri (2010) melakukan pengujian hipotesis antara strategi rebalancing enam bulan dan tahunan dengan strategi tanpa rebalancing terhadap kombinasi reksadana tahun 2003 -2009. Hasil pengujian yang dilakukan oleh Putri (2010) menunjukkan bahwa strategi rebalancing enam bulanan memberikan perbedaan rata-rata imbal hasil yang signifikan terhadap portofolio. Sedangkan strategi rebalancing satu tahunan cenderung memberikan rata-rata imbal hasil yang tidak berbeda dengan strategi tanpa rebalancing. Strategi rebalancing enam bulanan maupun satu tahunan memberikan penurunan yang signifikan terhadap portofolio bila dibandingkan dengan tanpa rebalancing.

Untuk mendapatkan bukti empiris apakah strategi rebalancing portofolio sektoral memiliki perbedaan yang signifikan terhadap imbal hasil, risiko dan rasio Sharpe. Pengujian menggunakan uji Wilcoxon signed rank test yang bertujuan untuk menguji apakah dua sample yang berpasangan memiliki median (nilai tengah) yang sama atau tidak. Adapun hipotesis yang akan diuji pada penelitian ini adalah :

Strategi rebalancing dan tanpa rebalancing

H1: Terdapat perbedaan rata-rata imbal hasil rebalancing satu bulan yang signifikan terhadap tanpa rebalancing.

H2: Terdapat perbedaan rata-rata imbal hasil rebalancing enam bulan yang signifikan terhadap tanpa rebalancing.

H3: Terdapat perbedaan rata-rata imbal hasil rebalancing satu tahun yang signifikan terhadap tanpa rebalancing

H4: Terdapat perbedaan rata-rata risiko rebalancing satu bulan yang signifikan terhadap tanpa rebalancing.

H5: Terdapat perbedaan risiko rebalancing enam bulan yang signifikan terhadap tanpa rebalancing.

H6: Terdapat perbedaan risiko rebalancing satu tahun yang signifikan terhadap tanpa rebalancing.

H7: Terdapat perbedaan rasio Sharpe rebalancing satu bulan yang signifikan terhadap tanpa rebalancing.

H8: Terdapat perbedaan rasio Sharpe rebalancing enam bulan yang signifikan terhadap tanpa rebalancing.

H9: Terdapat perbedaan rasio Sharpe rebalancing satu tahun yang signifikan terhadap tanpa rebalancing.

Strategi rebalancing dan tanpa rebalancing pada kondisi market bearish

H10: Terdapat perbedaan rata-rata imbal hasil rebalancing satu bulan yang signifikan terhadap tanpa rebalancing pada saat market bearish.

H11: Terdapat perbedaan rata-rata imbal hasil rebalancing enam bulan yang signifikan terhadap tanpa rebalancing pada saat market bearish.

H12: Terdapat perbedaan rata-rata imbal hasil rebalancing satu tahun yang signifikan terhadap tanpa rebalancing pada saat market bearish.

H13: Terdapat perbedaan risiko rebalancing satu bulan yang signifikan terhadap tanpa rebalancing pada saat market bearish.

H14: Terdapat perbedaan risiko rebalancing enam bulan yang signifikan terhadap tanpa rebalancing pada saat market bearish.

H15: Terdapat perbedaan risiko rebalancing satu tahun yang signifikan terhadap tanpa rebalancing pada saat market bearish.

H16: Terdapat perbedaan rasio Sharpe rebalancing satu bulan yang signifikan terhadap tanpa rebalancing pada saat market bearish.

H17: Terdapat perbedaan rasio Sharpe rebalancing enam bulan yang signifikan terhadap tanpa rebalancing pada saat market bearish.

H18: Terdapat perbedaan rasio Sharpe rebalancing satu tahun yang signifikan terhadap tanpa rebalancing pada saat market bearish.

METODE

Secara garis besar tahapan pada penelitian ini adalah:

1. Pembentukan portofolio optimal dan penentuan komposisi alokasi aset

portofolio sektoral dengan menggunakan model portofolio Markowitz. Pembentukan portofolio sektoral melalui dua tahap yaitu: tahap pertama pembentukan portofolio dari masing-masing sektor industri. Portofolio yang terbentuk dari sektor-sektor industri akan mewakili dalam proses pembentukan portofolio sektoral.

2. Tahap kedua yaitu pembentukan portofolio sektoral yang mencakup seluruh sektor industri. Komposisi alokasi aset dari portofolio sektoral akan digunakan sebagai acuan dalam pemilihan alternatif strategi rebalancing portofolio.
3. Pemilihan alternatif strategi rebalancing portofolio yaitu strategi rebalancing frekuensi bulanan, rebalancing enam bulan dan rebalancing satu tahun.
4. Pengujian hipotesis dengan menggunakan uji statistika wilcoxon signed rank test untuk membuktikan apakah terdapat perbedaan yang signifikan dari imbal hasil dan risiko antara strategi rebalancing dan tanpa rebalancing.

Pengolah data menggunakan software komputer yaitu Microsoft excel dengan fungsi stdevp untuk menghitung standar deviasi, fungsi average digunakan untuk menghitung rata-rata imbal hasil, fungsi var untuk menghitung risiko, fungsi aljabar dalam membentuk matriks varian kovarian dan matriks korelasi, serta bantuan fitur solver dalam membentuk portofolio optimal. Uji wilcoxon signed rank test dengan bantuan software Statistical Product and Service Solutions (SPSS) versi 16.0.

Saham yang tercatat di Bursa Efek Indonesia pada tahun 2011 sampai 2015 yang terdiri dari 525 saham yang diklasifikasikan ke dalam sembilan sektor industri. Setelah dilakukan seleksi berdasarkan batasan penelitian yaitu saham harus konsisten terdaftar di Bursa Efek Indonesia selama periode penelitian yaitu periode 2011 sampai 2015, tidak ada stock

split, dan harus terdapat transaksi perdagangan selama periode penelitian serta biaya rebalancing seperti komisi dan pajak diasumsikan memberikan kontribusi yang kecil terhadap portofolio sehingga tidak di perhitungkan dalam penelitian ini. Hasil seleksi dari 525 saham yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia diperoleh 392 saham yang akan digunakan dalam penelitian ini.

Tahap pembentukan portofolio optimal dilakukan dengan persamaan yang meminimalkan varian portofolio. Portofolio optimal adalah portofolio yang memaksimalkan nilai risk adjusted return. Pembentukan portofolio optimal pada penelitian ini dengan bantuan fitur solver. Output dari pembentukan portofolio optimal meliputi komposisi alokasi aset portofolio, risiko portofolio, rata-rata imbal hasil portofolio dan nilai risk adjusted return portofolio. Batasan dari pembentukan portofolio optimal adalah total alokasi aset portofolio adalah 100% ($W_1+W_2+\dots+W_n = 100\% = 1$) dan alokasi aset setiap saham lebih besar atau sama dengan nol ($W_1 \geq 0, W_2 \geq 0, \dots, W_n \geq 0$).

Pemilihan alternatif strategi rebalancing pada penelitian ini meliputi:

1. Strategi rebalancing bulanan yaitu mengembalikan komposisi alokasi aset saham ke komposisi alokasi aset di awal investasi dengan frekuensi rebalancing setiap bulan.
2. Strategi rebalancing enam bulan yaitu mengembalikan komposisi alokasi aset saham ke komposisi alokasi aset di awal investasi dengan frekuensi rebalancing setiap enam bulan yaitu bulan Juni dan Desember.

Strategi rebalancing satu tahun yaitu mengembalikan komposisi alokasi aset saham ke komposisi alokasi asset di awal investasi dengan frekuensi rebalancing setiap dua belas bulan yaitu bulan Desember

HASIL

Portofolio Optimal Sektor

Perubahan pasar dan perubahan waktu yang dinamis menuntut investor untuk membentuk portofolio sektoral. Tujuan

membentuk portofolio sektoral adalah untuk mendapatkan komposisi alokasi aset dari portofolio optimal berdasarkan sektor industri yang ada di BEI. Tahap pertama pembentukan portofolio sektoral adalah membentuk portofolio dari masing-masing sektor industri. Tahap kedua pembentukan portofolio sektoral adalah hasil pembentukan portofolio masing-masing sektor akan mewakili pada pembentukan portofolio sektoral. Tabel 1 menunjukkan jumlah saham hasil pembentukan portofolio masing-masing sektor industri. Hasil pembentukan portofolio masing-masing sektor terdiri dari 145 saham dengan persentase tertinggi pada sektor perdagangan, jasa dan investasi sebesar 22% terdiri dari 32 saham. Persentase terkecil sebesar 3% pada sektor pertanian yang terdiri dari lima saham.

Tabel 1 Jumlah saham hasil pembentukan portofolio masing masing sektor

Sektor	Jumlah saham	Persentase (%)
Pertanian	5	3
Industri dasar dan kimia	20	14
Industri barang konsumsi	16	11
Industri keuangan	20	14
Infrastruktur, utilitas dan transportasi	8	6
Industri pertambangan	14	10
Aneka industri	17	12
Properti dan real estate	13	9
Perdagangan, jasa dan investasi	32	22

Jumlah saham hasil perhitungan portofolio sektoral terdapat 78 saham yang memiliki alokasi asset pada portofolio sektoral. Sektor perdagangan, jasa dan investasi dengan kontribusi jumlah saham tertinggi yaitu 24 saham dan persentase sebesar 31% serta sektor pertanian memberikan kontribusi jumlah saham terendah yaitu 3 saham dengan persentase

sebesar 3% seperti yang dijelaskan pada Tabel 2.

Tabel 2 Jumlah saham hasil pembentukan portofolio sektoral

Sektor	Jumlah saham	Persentase (%)
Pertanian	2	3
Industri dasar dan kimia	9	12
Industri barang konsumsi	6	8
Industri keuangan	15	19
Infrastruktur, utilitas dan transportasi	4	5
Industri pertambangan	5	6
Aneka industri	7	9
Properti dan real estate	6	8
Perdagangan, jasa dan investasi	24	31

Komposisi alokasi aset dari portofolio sektoral diperoleh dari hasil perhitungan portofolio optimal dengan menggunakan model Portofolio Markowitz. Hasil perhitungan menunjukkan masing-masing sektor industri memberikan kontribusi alokasi aset yang berbeda. Komposisi alokasi aset hasil pembentukan portofolio sektoral dengan sektor perdagangan, jasa dan investasi memberikan komposisi alokasi aset tertinggi sebesar 30.55% dan sektor pertanian dengan komposisi alokasi aset terkecil sebesar 1.83%. Sektor Industri keuangan memberikan kontribusi komposisi alokasi aset sebesar 23.54%, sektor industri dasar dan kimia dengan komposisi alokasi aset sebesar 12.19%, sektor industri properti dan real estate sebesar 9.44%, sektor industri barang konsumsi sebesar 7.03%, sektor aneka industri sebesar 6.60%, sektor Infrastruktur, utilitas dan transportasi sebesar 4.50% dan Industri pertambangan sebesar 4.32% seperti ditunjukkan pada Tabel 3.

Tabel 3. Komposisi alokasi aset hasil pembentukan portofolio sektoral.

Sektor	Komposisi alokasi aset (%)
Pertanian	1.83
Industri dasar dan kimia	12.19
Industri barang konsumsi	7.03
Industri keuangan	23.54
Infrastruktur, utilitas dan transportasi	4.50
Industri pertambangan	4.32
Aneka industri	6.60
Properti dan real estate	9.44
Perdagangan, jasa dan investasi	30.55

Proses pembentukan portofolio sektoral dengan model portofolio optimal Markowitz. Pembentukan portofolio dengan menggunakan software excel solver yang menitikberatkan pada maksimalisasi imbal hasil dan minimalisasi risiko. Hasil perhitungan dari excel solver diperoleh portofolio optimal sektoral memberikan nilai rata-rata imbal hasil sebesar 30.13% per tahun, dengan nilai risiko sebesar 1.87%. Sedangkan nilai imbal hasil pasar lebih rendah yaitu 5.52% per tahun dan risiko investasi pasar lebih tinggi sebesar 14.61% per tahun. Rasio Sharpe portofolio sektoral sebesar 12.82 % lebih tinggi dibanding dengan rasio Sharpe pasar sebesar -0.05 %. Hasil perhitungan lengkap dapat dilihat pada Lampiran 1 dan 2. Menurut Manulang (2012) portofolio terbaik adalah portofolio yang memberikan trade-off yang paling baik antara risiko yang ditanggung dan imbal hasil yang diperoleh yang biasa disebut dengan reward to variability ratio. Trade-off yang paling baik adalah yang memberikan tingkat imbal hasil tertinggi dengan risiko terendah. Berdasarkan hasil perhitungan tersebut maka disimpulkan bahwa portofolio sektoral merupakan portofolio yang lebih efektif dan optimal dibanding dengan pasar yang disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4 Perbandingan rata-rata imbal hasil, risiko dan rasio Sharpe antara portofolio sektoral dan pasar.

Jenis perbandingan	Portofolio sektoral	Pasar
Rata-rata imbal hasil (%)	30.13	5.52
Risiko (%)	1.87	14.61
Rasio Sharpe (%)	12.82	-0.05

Rebalancing Portofolio Sektoral

Rebalancing portofolio sektoral dengan memilih alternatif dari strategi rebalancing frekuensi yaitu rebalancing bulanan, rebalancing enam bulan dan rebalancing satu tahun. Perhitungan alternatif pilihan strategi rebalancing portofolio sektoral pada penelitian ini mengasumsikan nilai investasi awal sebesar Rp. 100.000.000,- dengan komposisi alokasi aset berdasarkan portofolio sektoral yang telah dibentuk periode 2011 sampai 2015. Pemilihan alternatif strategi rebalancing pada penelitian ini meliputi: 1). Strategi rebalancing bulanan yaitu mengembalikan komposisi alokasi aset saham ke komposisi alokasi aset di awal investasi dengan frekuensi rebalancing setiap bulan; 2) Strategi rebalancing enam bulan yaitu mengembalikan komposisi alokasi aset saham ke komposisi alokasi aset di awal investasi dengan frekuensi rebalancing setiap enam bulan yaitu bulan juni dan desember; 3) Strategi rebalancing satu tahun yaitu mengembalikan komposisi alokasi aset saham ke komposisi alokasi aset di awal investasi dengan frekuensi rebalancing setiap dua belas bulan yaitu bulan desember.

Tabel 5 menunjukkan hasil perhitungan strategi rebalancing dan tanpa rebalancing periode 2011 sampai 2015. Rata-rata imbal hasil tertinggi yaitu strategi rebalancing enam bulan di tahun 2012 sebesar 33.76% per tahun dan rata-rata imbal hasil terendah pada strategi rebalancing enam bulan di tahun 2015 sebesar 21.86% per tahun. Rata-rata imbal hasil tertinggi untuk strategi tanpa rebalancing di tahun 2012 sebesar 33.62% per tahun dan rata-rata imbal hasil terendah di tahun 2015 sebesar 22.92%

per tahun. Hasil perbandingan tahunan dari strategi rebalancing dan tanpa rebalancing periode 2011 sampai 2015 dijelaskan pada Tabel 5.

Risiko investasi periode 2011 sampai 2015 dengan nilai risiko terendah pada strategi rebalancing bulanan di tahun 2013 sebesar 1.60% per tahun, sedangkan risiko investasi tertinggi pada strategi rebalancing satu tahun di tahun 2015 sebesar 5.53% per tahun. Risiko investasi strategi tanpa rebalancing dengan nilai risiko terendah di tahun 2011 sebesar 3.70% per tahun, sedangkan risiko strategi tanpa rebalancing tertinggi di tahun 2013 sebesar 7.90% per tahun. Berdasarkan hasil simulasi rebalancing dapat disimpulkan bahwa strategi rebalancing memberikan nilai risiko yang lebih rendah dibandingkan dengan tanpa rebalancing.

Tabel 5 Perbandingan tahunan strategi rebalancing dan tanpa rebalancing periode 2011 sampai 2015

Periode	Rata-rata imbal hasil (%)	Risiko (%)	Rasio Sharpe (%)
<i>tanpa rebalancing</i>			
2011	22.92	3.70	4.43
2012	33.62	3.84	7.60
2013	29.30	7.90	2.98
2014	24.11	7.32	2.33
2015	25.98	7.17	2.67
<i>rebalancing bulanan</i>			
2011	26.28	2.49	7.95
2012	30.09	1.70	15.11
2013	26.70	1.60	13.10
2014	27.29	1.67	12.10
2015	22.49	1.61	9.69
<i>rebalancing enam bulan</i>			
2011	25.70	3.13	6.12
2012	33.76	3.25	9.02
2013	28.02	2.45	9.08
2014	27.34	2.54	8.00
2015	21.86	5.34	2.81
<i>rebalancing satu tahun</i>			
2011	22.92	3.70	4.43
2012	30.28	2.54	10.20
2013	26.38	2.75	7.49
2014	24.16	4.36	3.92
2015	22.09	5.53	2.76

Rasio Sharpe strategi rebalancing tertinggi yaitu pada strategi rebalancing bulanan di tahun 2012 sebesar 15.11% dan nilai terendah pada strategi tahunan di tahun 2015 sebesar 2.76%. Rasio Sharpe untuk strategi tanpa rebalancing tertinggi di tahun 2012 sebesar 7.60 % dan nilai terendah di tahun 2014 sebesar 2.33 %. Strategi yang paling optimal adalah strategi yang memberikan nilai rasio Sharpe tertinggi. Strategi rebalancing bulanan di tahun 2012 merupakan strategi yang paling efektif dengan nilai rasio Sharpe tertinggi sebesar 15.11 %.

Tabel 6 Perbandingan strategi *rebalancing* dan tanpa *rebalancing*

Strategi	Rata-rata imbal hasil (%)	Risiko (%)	Rasio Sharpe (%)
Tanpa <i>rebalancing</i>	27.19	5.99	3.52
<i>Rebalancing</i> bulanan	26.57	1.81	11.27
<i>Rebalancing</i> enam bulan	27.34	3.34	6.35
<i>Rebalancing</i> satu tahun	25.17	3.78	5.04

Secara umum hasil perhitungan strategi rebalancing dan tanpa rebalancing disajikan pada Tabel 6. Nilai rasio Sharpe tertinggi adalah strategi rebalancing bulanan sebesar 11.27%, dengan rata-rata imbal hasil sebesar 26.57% dan risiko investasi sebesar 1.81% per tahun, sehingga strategi rebalancing bulanan merupakan strategi investasi yang efektif. Hasil simulasi rebalancing menunjukkan bahwa strategi rebalancing menurunkan risiko investasi dibanding dengan tanpa rebalancing. Nilai risiko masing-masing strategi rebalancing menunjukkan nilai yang lebih rendah dibanding dengan nilai risiko tanpa rebalancing. Akan tetapi, strategi rebalancing tidak menunjukkan peningkatan nilai rata-rata imbal hasil yang lebih tinggi dibanding dengan strategi tanpa rebalancing.

Rebalancing Ketika Market Bearish

Strategi rebalancing pada kondisi bearish menunjukkan nilai rata-rata imbal hasil lebih rendah dibanding dengan tanpa rebalancing. Hasil perhitungan simulasi perbandingan antara strategi rebalancing dan tanpa rebalancing pada kondisi market bearish disajikan pada Tabel 7. Rata-rata imbal hasil strategi rebalancing tertinggi pada strategi bulanan sebesar 22.49% per tahun sedangkan nilai rata-rata imbal hasil tanpa rebalancing tertinggi sebesar 25.98% per tahun. Risiko investasi strategi rebalancing terendah pada strategi bulanan sebesar 1.61% per tahun, sedangkan risiko strategi tanpa rebalancing sebesar 7.17% per tahun. Rasio Sharpe strategi rebalancing tertinggi yaitu pada strategi rebalancing bulanan sebesar 9.69%, sedangkan rasio Sharpe strategi tanpa rebalancing sebesar 2.67%. Kinerja strategi rebalancing bulanan pada kondisi market bearish lebih baik dibanding dengan tanpa rebalancing, rebalancing enam bulan dan rebalancing satu tahun tercermin dari nilai rasio Sharpe yang tinggi sebesar 9.69%. Hasil perbandingan strategi rebalancing dan tanpa rebalancing pada saat kondisi market bearish dapat dilihat pada Tabel 7.

Tabel 7 Perbandingan strategi rebalancing & tanpa rebalancing kondisi market bearish

Strategi	Rata-rata imbal hasil (%)	Risiko (%)	Rasio Sharpe (%)
Tanpa <i>rebalancing</i>	25.98	7.17	2.67
<i>Rebalancing</i> bulanan	22.49	1.61	9.69
<i>Rebalancing</i> enam bulan	21.86	5.34	2.81
<i>Rebalancing</i> satu tahun	22.09	5.53	2.76

Perbandingan strategi rebalancing pada kondisi market bearish dan non bearish ditampilkan pada Tabel 8. Strategi rebalancing pada saat kondisi tidak bearish di tahun 2012 memberikan tingkat imbal

hasil tertinggi sebesar 31.38%, tingkat risiko sebesar 2.50% dan rasio Sharpe sebesar 10.80. Strategi rebalancing pada kondisi market bearish di tahun 2015 memberikan tingkat imbal hasil sebesar 22.15%, tingkat risiko sebesar 4.16% dan rasio Sharpe sebesar 3.68. Kinerja strategi rebalancing pada kondisi market bearish lebih rendah dibanding dengan kinerja strategi rebalancing pada saat market tidak bearish ditunjukkan dengan nilai rasio Sharpe terendah sebesar 3,68. Perbandingan dari strategi rebalancing pada saat kondisi market bearish dan non bearish dijelaskan pada Tabel 8.

Tabel 8 Perbandingan strategi *rebalancing* market bearish dan non bearish

Periode	Rata-rata imbal hasil (%)	Risiko (%)	Rasio Sharpe
2011 (<i>non bearish</i>)	24.96	3.11	5.94
2012 (<i>non bearish</i>)	31.38	2.50	10.80
2013 (<i>non bearish</i>)	27.03	2.26	9.38
2014 (<i>non bearish</i>)	26.26	2.86	6.72
2015 (<i>bearish</i>)	22.15	4.16	3.68

Uji Wilcoxon Signed Rank Test

Uji wilcoxon signed rank test dilakukan untuk mengetahui perbedaan yang signifikan antara strategi rebalancing dan tanpa rebalancing terhadap rata-rata imbal hasil, risiko, dan rasio Sharpe. Tabel 10 menyajikan hasil perhitungan SPSS versi 16.0 untuk nilai rata-rata imbal hasil, risiko dan rasio Sharpe. Perhitungan wilcoxon signed rank test antara strategi rebalancing dengan tanpa rebalancing terhadap rata-rata imbal hasil menunjukkan nilai asymp.sig dari signed rank test lebih tinggi dari nilai taraf signifikansi (0.05). Kesimpulannya Hipotesis Ho diterima dan tidak ada perbedaan imbal hasil yang signifikan antara strategi rebalancing dan tanpa rebalancing. Perhitungan signed rank test antara strategi rebalancing dengan tanpa rebalancing terhadap risiko menunjukkan nilai asymp.sig

dari signed rank test lebih rendah dari taraf signifikansi (0.05). Hipotesis Ho ditolak dan ada perbedaan risiko yang signifikan antara strategi rebalancing dan tanpa rebalancing. Perhitungan signed rank test antara strategi rebalancing dengan tanpa rebalancing terhadap rasio Sharpe menunjukkan nilai asymp.sig dari signed rank test lebih rendah dari taraf signifikansi (0.05). Hipotesis Ho ditolak dan ada perbedaan rasio Sharpe yang signifikan antara strategi rebalancing dan tanpa rebalancing. Hasil uji Wilcoxon signed rank test menunjukkan bahwa strategi rebalancing signifikan dapat menurunkan risiko dan kinerja strategi rebalancing portofolio lebih baik dari tanpa rebalancing. Hasil pengujian dapat dilihat pada Tabel 9.

Tabel 9 Hasil uji *wilcoxon signed rank test* antara strategi *rebalancing* dan tanpa *rebalancing* terhadap imbal hasil, risiko dan rasio Sharpe

Strategi <i>rebalancing</i>	Asymp.sig	Kesimpulan
Uji hipotesis terhadap rata-rata imbal hasil		
Bulanan	0.859	tidak signifikan
Enam bulan	0.673	tidak signifikan
Satu tahun	0.353	tidak signifikan
Uji hipotesis terhadap risiko		
Bulanan	0.000	signifikan
Enam bulan	0.000	signifikan
Satu tahun	0.000	signifikan
Uji hipotesis terhadap rasio Sharpe		
Bulanan	0.000	signifikan
Enam Bulan	0.000	signifikan
Satu tahun	0.021	signifikan

Hasil uji wilcoxon signed rank test pada kondisi market bearish di tahun 2015 ditampilkan pada Tabel 10. Perhitungan wilcoxon signed rank test antara strategi rebalancing dengan tanpa rebalancing pada kondisi market bearish terhadap rata-rata

imbang hasil menunjukkan nilai *asympt.sig* lebih tinggi dari taraf signifikansi (0,05). Kesimpulannya hipotesis H_0 diterima dan tidak ada perbedaan rata-rata imbal hasil yang signifikan antara strategi rebalancing dan tanpa rebalancing pada kondisi market bearish. Perhitungan wilcoxon signed rank test antara strategi rebalancing dengan tanpa rebalancing pada saat kondisi bearish di tahun 2015 terhadap risiko menunjukkan nilai *asympt.sig* lebih rendah dari taraf signifikansi (0,05). Hipotesis H_0 ditolak dan kesimpulannya ada perbedaan risiko yang signifikan antara strategi rebalancing dan tanpa rebalancing pada saat kondisi market bearish. Perhitungan wilcoxon signed rank test antara strategi rebalancing dengan tanpa rebalancing pada kondisi market bearish di tahun 2015 terhadap rasio Sharpe menunjukkan nilai *asympt.sig* lebih tinggi dari nilai taraf signifikansi (0,05). Kesimpulannya hipotesis H_0 diterima dan tidak ada perbedaan rasio Sharpe yang signifikan antara strategi rebalancing dan tanpa rebalancing pada kondisi market bearish.

Tabel 10 Hasil uji wilcoxon signed rank test antara strategi rebalancing dan tanpa rebalancing terhadap imbal hasil, risiko dan rasio Sharpe ketika market bearish.

Strategi	<i>Asymp.sig</i>	Kesimpulan
	Uji hipotesis terhadap rata-rata imbal hasil	
Bulanan	0.583	tidak signifikan
Enam bulan	0.480	tidak signifikan
Satu tahun	0.388	tidak signifikan
	Uji hipotesis terhadap risiko	
Bulanan	0.002	signifikan
Enam bulan	0.002	signifikan
Satu tahun	0.002	signifikan
	Uji hipotesis terhadap rasio Sharpe	
Bulanan	0.084	tidak signifikan
Enam Bulan	0.136	tidak signifikan
Satu tahun	0.239	tidak signifikan

PEMBAHASAN

Hasil penelitian ini sejalan dengan Putri (2010) yang menyatakan bahwa strategi rebalancing bukan untuk meningkatkan imbal hasil tetapi untuk menjaga risiko dan tingkat likuiditas. Ilmannen dan Thomas (2015) menyatakan di dalam jangka panjang strategi rebalancing cenderung mengarah ke karakteristik risiko yang lebih dapat diprediksi, sementara itu investasi tanpa melakukan rebalancing akan cenderung memiliki tingkat risiko yang lebih bervariasi. Hasil penelitian ini tidak sejalan dengan Barnes (2012) yang membuktikan apakah portofolio investasi dengan rebalancing akan mencapai imbal hasil investasi yang optimal dengan mempertahankan portofolio yang terdiversifikasi yang sesuai dengan preferensi investor yang aversion terhadap risiko. Metode rebalancing pada penelitian Barnes (2012) ditinjau dari dua strategi yaitu pendekatan rebalancing frekuensi bulanan, triwulanan, dan tahunan. Pendekatan kedua yaitu rebalancing persentase yang mengukur pergerakan persentase komposisi alokasi asset di awal investasi sebesar 60% saham dan 40% obligasi dengan menggunakan data index dari Lehman aggregate bond Index (AGG) dan data saham Standard and Poor's 500 (SPY). Hasil nya strategi rebalancing frekuensi dengan intensitas rebalancing yang lebih sedikit dan strategi rebalancing persentase dengan pergerakan alokasi aset tertinggi terhadap perubahan persentase komposisi aset awal investasi merupakan strategi yang ideal untuk mencapai tingkat imbal hasil tertinggi dari portofolio investasi. yang menggunakan strategi rebalancing frekuensi dengan komposisi alokasi aset 60% saham dan 40% obligasi. Barnes juga menyatakan semakin sering frekuensi rebalancing akan diikuti dengan peningkatan tingkat risiko investasi, serta strategi rebalancing tahunan adalah strategi yang optimal untuk mendapatkan nilai imbal hasil tertinggi.

Implikasi utama dari rebalancing

portofolio adalah untuk mengontrol risiko investasi. Hasil pemilihan alternatif strategi rebalancing menunjukkan tingkat risiko dari rebalancing portofolio lebih rendah dibandingkan dengan tanpa rebalancing. Pengertian dari rebalancing adalah proses mengembalikan komposisi alokasi aset ke komposisi semula untuk menurunkan penyimpangan dari alokasi aset portofolio selama periode investasi tertentu. Sementara risiko merupakan pengukuran seberapa besar penyimpangan atau variabilitas dari return portofolio, sehingga strategi rebalancing portofolio merupakan strategi yang bermanfaat untuk menekan tingkat risiko investasi agar investor dapat membatasi nilai eksposurnya terhadap risiko dan membatasi nilai kerugian pada tingkat tertentu. Strategi rebalancing pada kondisi market bearish memberikan tingkat imbal hasil yang lebih rendah dan risiko yang lebih tinggi dibanding pada saat kondisi market tidak bearish, sehingga prinsip investasi high risk high return tidak berlaku untuk strategi rebalancing portofolio pada saat market bearish.

SIMPULAN

Portofolio optimal sektoral memberikan nilai rata-rata imbal hasil dan tingkat risiko yang lebih baik dibandingkan dengan pasar. Komposisi alokasi aset dari saham yang terbentuk dalam portofolio sektoral tersebar pada sembilan sektor industri yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia. Saham yang dikelompokkan berdasarkan sektor-sektor industri memiliki peluang investasi yang sama dan layak dimasukkan dalam proses pembentukan portofolio optimal dengan model Markowitz. Hasil pemilihan alternatif strategi rebalancing menunjukkan bahwa strategi rebalancing menurunkan risiko investasi dan tidak menunjukkan peningkatan rata-rata imbal hasil dibanding dengan tanpa rebalancing. Hasil pemilihan alternatif strategi rebalancing saat kondisi market bearish di tahun 2015 menunjukkan bahwa strategi rebalancing bulanan merupakan strategi yang dapat menurunkan risiko

investasi terendah dan tidak dapat meningkatkan rata-rata imbal hasil pada kondisi market bearish. Strategi rebalancing portofolio pada saat market bearish memberikan tingkat imbal hasil yang rendah dan risiko yang tinggi dibandingkan dengan market tidak bearish, sehingga prinsip investasi high risk high return tidak berlaku untuk strategi rebalancing portofolio pada saat market bearish.

Rata-rata imbal hasil antara strategi rebalancing dan tanpa rebalancing tidak terdapat perbedaan yang signifikan. Tingkat risiko antara strategi rebalancing dan tanpa rebalancing menunjukkan perbedaan yang signifikan. Sharpe rasio antara strategi rebalancing dan tanpa rebalancing menunjukkan perbedaan yang signifikan. Pada saat kondisi market bearish rata-rata imbal hasil, rasio Sharpe antara strategi rebalancing dan tanpa rebalancing tidak terdapat perbedaan yang signifikan. Tingkat risiko antara strategi rebalancing dan tanpa rebalancing menunjukkan perbedaan yang signifikan.

Model portofolio Markowitz pada penelitian ini berada pada posisi yang statis dimana portofolio optimal hanya dibentuk satu kali diawal investasi. Perubahan waktu dan pergerakan pasar yang dinamis dapat menyebabkan komposisi alokasi aset dari portofolio optimal telah berubah. Penelitian selanjutnya agar membentuk portofolio optimal yang dinamis untuk membandingkan tingkat risk adjusted return yang terbaik antara portofolio optimal yang dinamis dengan strategi rebalancing portofolio. Penelitian selanjutnya agar dapat menemukan early warning system dalam portofolio optimal dinamis dan membentuk portofolio optimal yang mempertimbangkan imbal hasil investasi riil dengan mengkombinasikan faktor inflasi kedalam perhitungan imbal hasil pada proses rebalancing portofolio sektoral.

DAFTAR RUJUKAN

- Barnes, LY. 2012. Optimal rebalancing strategy for two asset stock and portfolio. Tesis. University of Nevada. Reno.
- Chaves, DB & Arnott, RD. 2012. Rebalancing and value effect. *The Journal of Portfolio Management*. 38(4): 1-12.
- Departemen Keuangan, 2015. Keterangan pers perkembangan perekonomian terkini [Internet]. Jakarta (ID): [diunduh 2016 Agustus 05]. Tersedia pada:<http://www.kemenkeu.go.id/en/node/44991>
- [IDX] Indonesia Stock Exchange. 2015. Buku Panduan Indeks Harga Saham Bursa Efek Indonesia 2010. Jakarta: Bursa Efek Indonesia.
- [IDX] Indonesia Stock Exchange. 2015. Data Statistik Indeks. Jakarta: Bursa Efek Indonesia.
- Imelda. 2014. Abnormal return dan volume perdagangan pasar saham di Indonesia terkait pemilihan presiden 2004, 2009, dan 2014. Tesis. Bogor: Institut Pertanian Bogor.
- Isnuywardhana, D. 2013. Aplikasi Z score method dalam pembentukan portofolio. *Jurnal Keuangan dan Perbankan*. 17(1):89-98.
- Ilmanen, A & Maloney T. 2015. Portfolio Rebalancing: Part 1 of 2: Strategic Asset Allocation. Greenwich: AQR Capital Management LLC.
- Khajar, I. 2011. Strategi aktif pasif dalam optimalisasi portofolio saham indeks LQ 45. *Jurnal Keuangan dan Perbankan*. 15(2):221-229.
- Maharani, SN. 2011. Corporate sustainability report sebagai indikator pengambilan keputusan investasi. *Jurnal Keuangan dan Perbankan*. 15(2):191-192.
- Manulang, MP. 2012. Optimalisasi kinerja portofolio investasi di Indonesia. Tesis. Universitas Indonesia. Depok.
- Markowitz, H. 1952. Portfolio selection. *The Journal of Finance*. 7: 77-91.
- Natalia, E, Darminto & Endang, MG. 2014. Penentuan portofolio saham yang optimal dengan model markowitz sebagai dasar penetapan investasi saham (studi pada perusahaan food and beverages yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia tahun 2012). *Jurnal Administrasi Bisnis*. 9(1):1-9.
- Putri, PRK. 2010. Analisis strategi rebalancing pada kombinasi reksadana saham dan reksadana pendapatan tetap periode Desember 2003 sampai dengan Desember 2009. Tesis. Universitas Indonesia. Depok.
- Sanggup, IP, Neva S & Sulistianingsih, E. 2014. Perhitungan nilai ekspektasi return dan risiko dari portofolio dengan menggunakan mean variance efficient portfolio. *Buletin Ilmiah Math Stat. dan Terapannya*. 3(1):51-56.
- Sukirno, 2015. Data perbandingan lengkap ekonomi 2015 versus krisis 1998 dan 2008 [Internet]. Jakarta: [diunduh 2016 Agustus 13]. Tersedia pada: <http://m.bisnis.com/finansial/read/20150902/9/468022/ini-data-perbandingan-lengkap-ekonomi-2015-versus>.
- Sunariyah. 2011. Pengantar Pengetahuan Pasar Modal. UPP STIM YKPN. Yogyakarta
- Tandiontong, M & Rusdin. 2015. Komparasi capital asset pricing model arbitrage pricing theory model atas volatilitas return saham. *Jurnal Keuangan dan Perbankan*. 19(2): 181-199.