

RESIKO INVESTASI PORTOFOLIO SAHAM PADA SAHAM-SAHAM BUMN MENGUNAKAN VALUE AT RISK (VaR) DENGAN PENDEKATAN VARIANCE COVARIANCE PERIODE 2012-2013

Nurul Hidayah

Fakultas Ekonomi, Universitas Gunadarma

(nurul_hidayah@staff.gunadarma.ac.id)

ABSTRAK

Penelitian ini membahas tentang analisis resiko portofolio dengan metode VaR melalui pendekatan Variance Covariance. Sampel yang diambil adalah perusahaan-perusahaan BUMN dari sektor yang berbeda, yaitu Adhi Karya (ADHI) yang bergerak di bidang konstruksi, Bank Negara Indonesia (BNI) yang bergerak di bidang jasa keuangan dan asuransi, Perusahaan Gas Negara (PGAS) yang bergerak di bidang gas, uap dan udara dingin, Tambang Batu Bara Bukit Asam (PTBA) yang bergerak di bidang pertambangan dan pengalihan dan Telekomunikasi Indonesia (TLKM) yang bergerak di bidang informasi dan telekomunikasi. Dengan periode penelitian 1 Januari 2012 – 31 Desember 2013. Berdasarkan perhitungan yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa dengan periode berbeda akan menghasilkan besaran Value at Risk (VaR) yang berbeda pula. Dalam penelitian ini periode penelitian dibagi menjadi per triwulan. Pada tahun 2012 untuk triwulan 1, triwulan 3 dan triwulan 4 menghasilkan VaR (95%) sebesar 0% dan VaR (99%) sebesar 0%. Pada tahun 2012 untuk triwulan 2 menghasilkan VaR (95%) sebesar 13,36% dan VaR (99%) sebesar 35,90%. Pada tahun 2013 untuk triwulan 1 menghasilkan VaR (95%) sebesar 0% dan VaR (99%) sebesar 0%. Pada tahun 2013 untuk triwulan 2 menghasilkan VaR (95%) sebesar 0,77% dan VaR (99%) sebesar 26,58%. Pada tahun 2013 untuk triwulan 3 menghasilkan VaR (95%) sebesar 36,86% dan VaR (99%) sebesar 53,28%. Dan pada tahun 2013 untuk triwulan 4 menghasilkan VaR (95%) sebesar 40,25% dan VaR (99%) sebesar 55,79%.

Kata Kunci: Analisis Investasi, Value at Risk (VaR), Variance Covariance, Manajemen Resiko, Portofolio

PENDAHULUAN

Investasi merupakan komitmen atas sejumlah dana yang dilakukan pada saat ini, dengan tujuan memperoleh sejumlah keuntungan di masa datang. Alasan utama orang berinvestasi adalah untuk memperoleh keuntungan. Keuntungan atau kerugian suatu investasi tergantung pada perubahan harga aset dan jumlah aset yang dimiliki. Dalam manajemen investasi, perubahan harga aset merupakan tingkat pengembalian

harga aset dari harga awal disebut sebagai return.

Investasi merupakan salah satu cara alternatif yang dapat digunakan untuk meningkatkan nilai aset di masa depan. Investasi disebut juga sebagai penanaman modal merupakan suatu istilah dengan beberapa pengertian yang berhubungan dengan keuangan dan ekonomi. Istilah tersebut berkaitan dengan akumulasi suatu bentuk aktiva dengan suatu harapan mendapatkan keuntungan dimasa depan.

Seiring dengan semakin baiknya iklim investasi di Indonesia, maka peranan pasar modal (*capital market*) akan meningkat dimasa-masa yang akan datang. Pasar modal memiliki peranan penting untuk mengembangkan dunia investasi suatu negara. Beberapa peran pasar modal dalam mengembangkan dunia investasi antara lain pertama, sebagai sarana untuk mendapatkan dana secara cepat dengan biaya murah dapat dikumpulkan dari masyarakat (investor). Kedua, pasar modal sebagai sarana untuk berinteraksi dalam instrumen keuangan. Dengan berbagai instrumen keuangan, para investor dapat mengalokasikan dana yang dimiliki untuk berbagai investasi atau portofolio sehingga mendapatkan keuntungan maksimal dengan resiko kerugian yang minimal.

Investor tidak mengetahui secara pasti hasil investasinya sehingga dikatakan bahwa investor menghadapi resiko dalam berinvestasi. Resiko dalam investasi adalah ketidakpastian yang dihadapi karena harga suatu aset menjadi lebih kecil daripada tingkat pengembalian investasi yang diharapkan. Dalam berinvestasi, resiko timbul karena adanya perubahan atau fluktuasi harga aset sehingga hasil investasi yang akan diterima menyimpang dari keuntungan yang diharapkan. Apabila resiko dinyatakan sebagai seberapa jauh hasil yang diperoleh dapat menyimpang dari hasil yang diharapkan, maka digunakan ukuran penyebaran untuk mengukur resiko. Pada hakekatnya masalah utama yang dihadapi investor adalah menentukan aset bersiko mana yang harus dibeli. Satu portofolio merupakan gabungan dua atau lebih saham individual, maka masalah ini bagi investor sama dengan memilih suatu portofolio optimal dari berbagai portofolio yang ada.

Saat ini banyak dikembangkan perhitungan nilai resiko dalam berinvestasi agar investor dapat mengetahui nilai resiko

dan mengantisipasinya lebih dini. Salah satu bentuk pengukuran nilai resiko yang sering digunakan adalah *Value at Risk* (VaR). *Value at Risk* (VaR) adalah suatu alat ukur statistik resiko yang mengukur kerugian maksimum yang diharapkan dari sebuah investasi pada tingkat konfindensi tertentu dan periode waktu tertentu dalam kondisi pasar normal.

Manajemen resiko harus senantiasa berkesinambungan dan merupakan proses perencanaan strategi perusahaan dalam kaitannya dengan penerapan strategi itu sendiri. Perencanaan tersebut antara lain identifikasi berbagai resiko yang telah terjadi pada masa lalu, sekarang maupun kemungkinan yang mungkin terjadi dimasa yang akan datang. Selain itu perencanaan harus sesuai dengan budaya perusahaan serta berbagai kebijakan yang obyektif.

Buchdadi (2008) dalam penelitiannya tentang Penghitungan *Value at Risk* Portofolio Optimum Saham Perusahaan Berbasis Syariah dengan Pendekatan Ewma menyatakan bahwa besaran VAR harian portofolio saham berbasis syariah dengan tingkat kepercayaan 99% sebesar 3,007%. Sedangkan VAR harian yang dihitung dengan menjumlah nilai VAR harian kompone saham pembentuk portofolio lebih kecil dibandingkan nilai VAR portofolio tersebut. Hal ini terjadi karena tidak terjadi gejolak variasi besar pada akhir pengamatan. Metode ini pun dapat berguna bagi investor untuk mengontrol dan menyesuaikan komposisi portofolio apabila terjadi gejolak di pasar modal Indonesia.

Nurhayanto (2011) dalam penelitiannya mengenai Analisis Risiko Pasar Portofolio Investasi Saham dengan Metode *Value at Risk* (Studi Kasus pada Pensiun RST) menunjukkan bahwa kedua model yaitu *VaR Variance Covariance* model dan *Historical Simulation* model

ternyata valid untuk digunakan sebagai alat mengukur potensi kerugian maksimal atas investasi saham dana pensiun RST.

Ihsan, dkk (2012) meneliti tentang Pengukuran *Value at Risk* Dengan Metode *Variance Covariance* mendapatkan hasil nilai *VaR* Gudang Faram, Telkom dan Indosat untuk periode 8 Januari 2011 sebesar Rp. 36.349.289, Rp. 28.224.029, dan Rp. 39.167.078. sedangkan untuk portofolio sebesar Rp. 19.020.945.

Zuhara (2012) meneliti tentang Penggunaan Metode *VaR (Value at Risk)* dalam Analisis Risiko Investasi Saham dengan Pendekatan *Generalized Pareto Distribution* (GPD) menyatakan besar risiko penanaman saham pada Semen Gresik adalah sebesar 3,12% rupiah dari aset saat ini. Misalkan aset saat ini adalah Rp. 1 milyar, maka kemungkinan kerugian minimal sebesar RP. 31.200.000. Dengan kata lain dalam kurun waktu 20 hari ke depan terdapat potensi 1 hari diantaranya, investor akan mengalami kerugian minimal Rp. 31.200.000.

Fauziah (2014) dalam penelitian berjudul Analisis Risiko pada Portofolio Saham Syariah Menggunakan *Value at Risk (VaR)* dengan Pendekatan *Generalize Pareto Distribution* (GPD) diperoleh hasil *VaR* 0,0185 dengan tingkat kepercayaan 90% maka kemungkinan kerugian maksimal pada 1 hari ke depan adalah 1,85% dari aset saat ini.

Anggraeni (2014) meneliti tentang Mengukur Resiko Dengan *VaR* Terhadap Sektor Industri Sub Sektor Makanan dan Minuman menyatakan dengan investasi Rp. 300.000.000 saham yang risikonya paling rendah yaitu saham PT. INDOFOOD CBP SUKSES MAKMUR Tbk. Dengan *VaR* 95% sejumlah Rp. 44.763.980. Dan resiko tertinggi dengan *VaR* 95% terdapat pada saham PT. AKASHA WIRA

INTERNATIONAL dengan jumlah Rp. 122.228.911.

Dari ke enam penelitian tersebut membuktikan bahwa metode *Value at Risk* layak digunakan untuk menghitung tingkat resiko portofolio yang akan menjadi pertimbangan investor. Dari ke enam penelitian tersebut juga belum ada penelitian yang berfokus pada perusahaan-perusahaan BUMN.

Badan Usaha Milik Negara (BUMN) adalah perusahaan atau badan usaha yang dimiliki pemerintah sebuah negara. Di Indonesia, definisi BUMN menurut Undang-Undang Nomor 19 Tahun 2003 adalah badan usaha yang seluruh atau sebagian besar modalnya dimiliki oleh negara melalui penyertaan secara langsung yang berasal dari kekayaan negara yang dipisahkan.

BUMN di Indonesia berbentuk perusahaan perseoran, perusahaan umum dan perusahaan jawatan. Dimana perusahaan perseoran (Persero) adalah BUMN yang berbentuk perseroan terbatas yang modalnya terbagi dalam saham yang seluruh atau paling sedikit 51% sahamnya dimiliki oleh pemerintah yang tujuan utamanya mengejar keuntungan.

BUMN di Indonesia terdiri dari berbagai macam sektor. Dalam penelitian ini sektor yang digunakan yaitu bidang konstruksi, bidang jasa keuangan dan asuransi, bidang gas, uap dan udara dingin, bidang pertambangan dan penggalian, dan bidang informasi dan telekomunikasi.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini membahas tentang analisis resiko portofolio dengan metode *VaR* melalui pendekatan *Variance Covariance*. Sampel yang diambil adalah

perusahaan-perusahaan BUMN dari sektor yang berbeda, yaitu Adhi Karya (ADHI) yang bergerak di bidang konstruksi, Bank Negara Indonesia (BBNI) yang bergerak di bidang jasa keuangan dan asuransi, Perusahaan Gas Negara (PGAS) yang bergerak di bidang gas, uap dan udara dingin, Tambang Batu Bara Bukit Asam (PTBA) yang bergerak di bidang pertambangan dan penggalian dan Telekomunikasi Indonesia (TLKM) yang bergerak di bidang informasi dan telekomunikasi. Dengan periode penelitian 1 Januari 2012 – 31 Desember 2013.

Teknik Analisis Data

Salah satu teknik pengukuran resiko adalah *Value at Risk* (VaR). *Value at Risk* (VaR) merupakan Metode perhitungan market risk untuk menentukan resiko kerugian maksimum yang dapat terjadi pada suatu portfolio, baik single-instrument ataupun multi-instruments, pada confidence level tertentu, selama holding period tertentu, dan dalam kondisi market yang normal.

Model untuk menghitung VaR bermacam-macam, namun secara umum pengukuran VaR mengikuti proses lazim yang dapat diringkaskan dalam tiga tahap di bawah. Metode baku dalam mengukur resiko pasar ialah dengan melihat pada selang kepercayaan tertentu, peluang kerugian portofolio dalam jangka waktu tertentu (biasanya jangka pendek). Menghitung VaR membutuhkan sebaran peluang (distribusi probabilitas) dari perubahan nilai portofolio. Dalam model manajemen resiko sebaran peluang diperoleh dengan menempatkan asumsi, yaitu:

1. Bagaimana fungsi portofolio diperkirakan
2. Bagaimana variabel yang berpengaruh dimodelkan.

Tahap pengukuran VaR:

1. Identifikasi faktor resiko dan distribusi kerugian
2. Ukur resiko dan hitung VaR berdasarkan distribusi kerugian tersebut. Dalam hal ini terdapat beberapa Metode yang lazim digunakan, yaitu:
 - a. Pendekatan Variance-Covariance
 - b. Pendekatan Simulasi Historis
 - c. Pendekatan Simulasi Monte Carlo
 - d. Pendekatan Simulasi Bootstrapping

HASIL DAN PEMBAHASAN

Perhitungan *Variance Covariance* Dengan Portofolio

Metode analisis *variance covariance* berasumsi bahwa faktor resikoterdistribusi secara normal, sehingga returns terdistribusi normal. Setelah distribusi laba-rugi portofolio diperoleh, maka property matematis baku dari distribusi normal dapat digunakan untuk menghitung kerugian yang akan setara dengan atau melampaui x persen pada suatu waktu, yakni *Value at Risk* (VaR).

Dalam penelitian ini, penulis menggunakan periode selama 2 tahun (2012-2013) yang dibagi menjadi Triwulan, sebagai berikut:

a. 2012-Triwulan 1

	ADHI	BBNI	PGAS	PTBA	TLKM
Expected return	0.00000%	0.00000%	0.00000%	0.00000%	0.00000%
Standar Deviasi	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
VaR (95%)	0.00000%	0.00000%	0.00000%	0.00000%	0.00000%
VaR (99%)	0.00000%	0.00000%	0.00000%	0.00000%	0.00000%

PENDEKATAN VARIAN KOVARIAN

	ADHI	BBNI	PGAS	PTBA	TLKM	FUND	INDIVIDUAL VaR (95%)	NOMINAL
ADHI	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	50,000,000.00	0.00000%	0.00
BBNI	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	50,000,000.00	0.00000%	0.00
PGAS	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	50,000,000.00	0.00000%	0.00
PTBA	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	50,000,000.00	0.00000%	0.00
TLKM	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	50,000,000.00	0.00000%	0.00
Return Investasi	0.00							
Resiko Investasi	0.00							
Nominal Individual VaR (95%)	0.00							
	0.00	0.00						

	ADHI	BBNI	PGAS	PTBA	TLKM	FUND	INDIVIDUAL VaR (99%)	NOMINAL
ADHI	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	50,000,000.00	0.00000%	0.00
BBNI	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	50,000,000.00	0.00000%	0.00
PGAS	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	50,000,000.00	0.00000%	0.00
PTBA	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	50,000,000.00	0.00000%	0.00
TLKM	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	50,000,000.00	0.00000%	0.00
Return Investasi	0.00							
Resiko Investasi	0.00							
Nominal Individual VaR (99%)	0.00							
	0.00	0.00						
	0.00%							

Sumber: Data Olahan

b. 2012-Triwulan 2

	ADHI	BBNI	PGAS	PTBA	TLKM
Expected return	0.01652%	0.02079%	0.02344%	0.02886%	0.03815%
Standar Deviasi	0.00430	0.00332	0.00547	0.00634	0.00431
VaR (95%)	-0.71005%	-0.54801%	-0.90296%	-1.04543%	-0.71095%
VaR (99%)	-0.95964%	-0.74064%	-1.22036%	-1.41291%	-0.96086%

PENDEKATAN VARIAN KOVARIAN

	ADHI	BBNI	PGAS	PTBA	TLKM	FUND	INDIVIDUAL VaR (95%)	NOMINAL
ADHI	0.00002	0.00001	0.00002	0.00001	0.00002	50,000,000.00	-0.71005%	355,024.72
BBNI	0.00001	0.00001	0.00001	0.00001	0.00001	50,000,000.00	-0.54801%	274,003.70
PGAS	0.00002	0.00001	0.00003	0.00002	0.00002	50,000,000.00	-0.90296%	451,478.55
PTBA	0.00001	0.00001	0.00002	0.00004	0.00001	50,000,000.00	-1.04543%	522,713.08
TLKM	0.00002	0.00001	0.00002	0.00001	0.00002	50,000,000.00	-0.71095%	355,474.74
Return Investasi	63,871.45							
Resiko Investasi	1,696,970.46							
Nominal Individual VaR (95%)	1,958,694.81							
	-261,724.34	261,724.34						
	-13.36%							

	ADHI	BBNI	PGAS	PTBA	TLKM	FUND	INDIVIDUAL VaR (99%)	NOMINAL
ADHI	0.00002	0.00001	0.00002	0.00001	0.00002	50,000,000.00	-0.95964%	479,821.29
BBNI	0.00001	0.00001	0.00001	0.00001	0.00001	50,000,000.00	-0.74064%	370,320.15
PGAS	0.00002	0.00001	0.00003	0.00002	0.00002	50,000,000.00	-1.22036%	610,180.10
PTBA	0.00001	0.00001	0.00002	0.00004	0.00001	50,000,000.00	-1.41291%	706,454.65
TLKM	0.00002	0.00001	0.00002	0.00001	0.00002	50,000,000.00	-0.96086%	480,429.50
Return Investasi	63,871.45							
Resiko Investasi	1,696,970.46							
Nominal Individual VaR (99%)	2,647,205.71							
	-950,235.24	950,235.24						
	-35.90%							

Sumber: Data Olahan

c. 2012-Triwulan 3

	ADHI	BBNI	PGAS	PTBA	TLKM
Expected return	0.00000%	0.00000%	0.00000%	0.00000%	0.00000%
Standar Deviasi	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
VaR (95%)	0.00000%	0.00000%	0.00000%	0.00000%	0.00000%
VaR (99%)	0.00000%	0.00000%	0.00000%	0.00000%	0.00000%

PENDEKATAN VARIAN KOVARIAN

	ADHI	BBNI	PGAS	PTBA	TLKM	FUND	INDIVIDUAL VaR (95%)	NOMINAL
ADHI	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	50,000,000.00	0.00000%	0.00
BBNI	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	50,000,000.00	0.00000%	0.00
PGAS	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	50,000,000.00	0.00000%	0.00
PTBA	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	50,000,000.00	0.00000%	0.00
TLKM	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	50,000,000.00	0.00000%	0.00
Return Investasi	0.00							
Resiko Investasi	0.00							
Nominal Individual VaR (95%)	0.00							
	0.00	0.00						
	0.00%							

	ADHI	BBNI	PGAS	PTBA	TLKM	FUND	INDIVIDUAL VaR (99%)	NOMINAL
ADHI	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	50,000,000.00	0.00000%	0.00
BBNI	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	50,000,000.00	0.00000%	0.00
PGAS	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	50,000,000.00	0.00000%	0.00
PTBA	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	50,000,000.00	0.00000%	0.00
TLKM	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	50,000,000.00	0.00000%	0.00
Return Investasi	0.00							
Resiko Investasi	0.00							
Nominal Individual VaR (99%)	0.00							
	0.00	0.00						
	0.00%							

Sumber: Data Olahan

d. 2012-Triwulan 4

	ADHI	BBNI	PGAS	PTBA	TLKM
Expected return	0.00000%	0.00000%	0.00000%	0.00000%	0.00000%
Standar Deviasi	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
VaR (95%)	0.00000%	0.00000%	0.00000%	0.00000%	0.00000%
VaR (99%)	0.00000%	0.00000%	0.00000%	0.00000%	0.00000%

PENDEKATAN VARIAN KOVARIAN

	ADHI	BBNI	PGAS	PTBA	TLKM	FUND	INDIVIDUAL VaR (95%)	NOMINAL
ADHI	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	50,000,000.00	0.00000%	0.00
BBNI	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	50,000,000.00	0.00000%	0.00
PGAS	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	50,000,000.00	0.00000%	0.00
PTBA	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	50,000,000.00	0.00000%	0.00
TLKM	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	50,000,000.00	0.00000%	0.00
Return Investasi	0.00							
Resiko Investasi	0.00							
Nominal Individual VaR (95%)	0.00							
	0.00	0.00						
	0.00%							

	ADHI	BBNI	PGAS	PTBA	TLKM	FUND	INDIVIDUAL VaR (99%)	NOMINAL
ADHI	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	50,000,000.00	0.00000%	0.00
BBNI	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	50,000,000.00	0.00000%	0.00
PGAS	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	50,000,000.00	0.00000%	0.00
PTBA	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	50,000,000.00	0.00000%	0.00
TLKM	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	50,000,000.00	0.00000%	0.00
Return Investasi	0.00							
Resiko Investasi	0.00							
Nominal Individual VaR (99%)	0.00							
	0.00	0.00						
	0.00%							

Sumber: Data Olahan

e. 2013-Triwulan 1

	ADHI	BBNI	PGAS	PTBA	TLKM
Expected return	0.00000%	0.00000%	0.00000%	0.00000%	0.00000%
Standar Deviasi	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
VaR (95%)	0.00000%	0.00000%	0.00000%	0.00000%	0.00000%
VaR (99%)	0.00000%	0.00000%	0.00000%	0.00000%	0.00000%

PENDEKATAN VARIAN KOVARIAN

	ADHI	BBNI	PGAS	PTBA	TLKM	FUND	INDIVIDUAL VaR (95%)	NOMINAL
ADHI	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	50,000,000.00	0.00000%	0.00
BBNI	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	50,000,000.00	0.00000%	0.00
PGAS	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	50,000,000.00	0.00000%	0.00
PTBA	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	50,000,000.00	0.00000%	0.00
TLKM	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	50,000,000.00	0.00000%	0.00
Return Investasi	0.00							
Resiko Investasi	0.00							
Nominal Individual VaR (95%)	0.00							
	0.00	0.00						
	0.00%							

	ADHI	BBNI	PGAS	PTBA	TLKM	FUND	INDIVIDUAL VaR (99%)	NOMINAL
ADHI	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	50,000,000.00	0.00000%	0.00
BBNI	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	50,000,000.00	0.00000%	0.00
PGAS	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	50,000,000.00	0.00000%	0.00
PTBA	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	50,000,000.00	0.00000%	0.00
TLKM	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	50,000,000.00	0.00000%	0.00
Return Investasi	0.00							
Resiko Investasi	0.00							
Nominal Individual VaR (99%)	0.00							
	0.00	0.00						
	0.00%							

Sumber: Data Olahan

f. 2013-Triwulan 2

	ADHI	BBNI	PGAS	PTBA	TLKM
Expected return	0.00000%	0.00000%	0.00000%	0.00501%	0.00000%
Standar Deviasi	0.00000	0.00000	0.00000	0.00040	0.00000
VaR (95%)	0.00000%	0.00000%	0.00000%	-0.06666%	0.00000%
VaR (99%)	0.00000%	0.00000%	0.00000%	-0.09010%	0.00000%

PENDEKATAN VARIAN KOVARIAN

	ADHI	BBNI	PGAS	PTBA	TLKM	FUND	INDIVIDUAL VaR (95%)	NOMINAL
ADHI	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	50,000,000.00	0.00000%	0.00
BBNI	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	50,000,000.00	0.00000%	0.00
PGAS	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	50,000,000.00	0.00000%	0.00
PTBA	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	50,000,000.00	-0.06666%	33,331.81
TLKM	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	50,000,000.00	0.00000%	0.00
Return Investasi	2,505.64							
Resiko Investasi	33,074.42							
Nominal Individual VaR (95%)	33,331.81							
	-257.39							
	-0.77%							

	ADHI	BBNI	PGAS	PTBA	TLKM	FUND	INDIVIDUAL VaR (99%)	NOMINAL
ADHI	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	50,000,000.00	0.00000%	0.00
BBNI	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	50,000,000.00	0.00000%	0.00
PGAS	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	50,000,000.00	0.00000%	0.00
PTBA	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	50,000,000.00	-0.09010%	45,048.45
TLKM	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	50,000,000.00	0.00000%	0.00
Return Investasi	2,505.64							
Resiko Investasi	33,074.42							
Nominal Individual VaR (99%)	45,048.45							
	-							
	11,974.03							
	-26.58%							

Sumber: Data Olahan

g. 2013-Triwulan 3

	ADHI	BBNI	PGAS	PTBA	TLKM
Expected return	-0.80024%	-0.08865%	-0.18095%	0.13624%	0.09891%
Standar Deviasi	0.05020	0.02778	0.02729	0.04025	0.02083
VaR (95%)	-8.28239%	-4.58378%	-4.50299%	-6.64206%	-3.43658%
VaR (99%)	-11.19378%	-6.19505%	-6.08586%	-8.97685%	-4.64459%

PENDEKATAN VARIAN KOVARIAN

	ADHI	BBNI	PGAS	PTBA	TLKM	FUND	INDIVIDUAL VaR (95%)	NOMINAL
ADHI	0.00248	0.00061	0.00031	0.00008	0.00057	50,000,000.00	-8.28239%	4,141,197.14
BBNI	0.00061	0.00076	0.00026	-0.00001	0.00029	50,000,000.00	-4.58378%	2,291,891.86
PGAS	0.00031	0.00026	0.00073	0.00023	0.00017	50,000,000.00	-4.50299%	2,251,495.57
PTBA	0.00008	-0.00001	0.00023	0.00160	0.00000	50,000,000.00	-6.64206%	3,321,032.20
TLKM	0.00057	0.00029	0.00017	0.00000	0.00043	50,000,000.00	-3.43658%	1,718,288.91
Return Investasi	-417,346.87							
Resiko Investasi	8,665,421.78							
Nominal Individual VaR (95%)	13,723,905.67							
	-5,058,483.89							
	-36.86%							

	ADHI	BBNI	PGAS	PTBA	TLKM	FUND	INDIVIDUAL VaR (99%)	NOMINAL
ADHI	0.00248	0.00061	0.00031	0.00008	0.00057	50,000,000.00	-11.19378%	5,596,890.68
BBNI	0.00061	0.00076	0.00026	0.00001	0.00029	50,000,000.00	-6.19505%	3,097,526.57
PGAS	0.00031	0.00026	0.00073	0.00023	0.00017	50,000,000.00	-6.08586%	3,042,930.37
PTBA	0.00008	-0.00001	0.00023	0.00160	0.00000	50,000,000.00	-8.97685%	4,488,425.33
TLKM	0.00057	0.00029	0.00017	0.00000	0.00043	50,000,000.00	-4.64459%	2,322,293.49
Return Investasi	-417,346.87							
Resiko Investasi	8,665,421.78							
Nominal Individual VaR (99%)	18,548,066.45							
	-9,882,644.66	9,882,644.66						
	-53.28%							

Sumber: Data Olahan

h. 2013-Triwulan 4

	ADHI	BBNI	PGAS	PTBA	TLKM
Expected return	-0.77168%	-0.29345%	-0.22837%	-0.31740%	-0.00119%
Standar Deviasi	0.02588	0.01664	0.01452	0.01994	0.01680
VaR (95%)	-4.27010%	-2.74567%	-2.39636%	-3.28989%	-2.77120%
VaR (99%)	-5.77110%	-3.71081%	-3.23872%	-4.44634%	-3.74531%

PENDEKATAN VARIAN KOVARIAN

	ADHI	BBNI	PGAS	PTBA	TLKM	FUND	INDIVIDUAL VaR (95%)	NOMINAL
ADHI	0.00066	0.00016	0.00000	0.00009	0.00011	50,000,000.00	-4.27010%	2,135,048.64
BBNI	0.00016	0.00027	0.00004	0.00004	0.00010	50,000,000.00	-2.74567%	1,372,834.21
PGAS	0.00000	0.00004	0.00021	-0.00001	0.00010	50,000,000.00	-2.39636%	1,198,179.58
PTBA	0.00009	0.00004	-0.00001	0.00039	0.00004	50,000,000.00	-3.28989%	1,644,946.57
TLKM	0.00011	0.00010	0.00010	0.00004	0.00028	50,000,000.00	-2.77120%	1,385,579.72
Return Investasi	-806,038.08							
Resiko Investasi	4,622,499.61							
Nominal Individual VaR (95%)	7,736,606.72							
	-3,114,107.11	3,114,107.11						
	-40,25%							

	ADHI	BBNI	PGAS	PTBA	TLKM	FUND	INDIVIDUAL VaR (99%)	NOMINAL
ADHI	0.00066	0.00016	0.00000	0.00009	0.00011	50,000,000.00	-5.77110%	2,885,550.59
BBNI	0.00016	0.00027	0.00004	0.00004	0.00010	50,000,000.00	-3.71081%	1,855,406.23
PGAS	0.00000	0.00004	0.00021	-0.00001	0.00010	50,000,000.00	-3.23872%	1,619,357.85
PTBA	0.00009	0.00004	-0.00001	0.00039	0.00004	50,000,000.00	-4.44634%	2,223,170.22
TLKM	0.00011	0.00010	0.00010	0.00004	0.00028	50,000,000.00	-3.74531%	1,872,656.31
Return Investasi	-806,038.08							
Resiko Investasi	4,622,499.61							
Nominal Individual VaR (99%)	10,456,141.21							
	-5,833,641.60	5,833,641.60						
	-55.79%							

Sumber: Data Olahan

Dari tabel-tabel di atas, didapatkan informasi sebagai berikut:

1. Portofolio yang terdiri ADHI, BBNI, PGAS, PTBA dan TLKM, pada tahun 2012 untuk triwulan 1, triwulan 3 dan triwulan 4 tidak terdapat return untuk kelima saham tersebut, karena hasil dari *close price* sama dengan *open price* sehingga tidak terdapat resiko pada periode ketiga triwulan tersebut. Atau nilai *Value at Risk* (VaR) adalah 0% per hari.
2. Pada tahun 2012 untuk triwulan 2 dimana dana investasi sebesar Rp. 250.000.000 dengan perbandingan 20% setiap saham didapatkan rata-rata tingkat pengembalian portofolio sebesar Rp. 63.871,45 per hari, dengan tingkat resiko kerugian sebesar Rp. 1.696.970,46 per hari. Pada tingkat kepercayaan 95%, didapatkan hasil estimasi resiko individual saham untuk saham ADHI sebesar Rp. 355.021,72 per hari (0,71%), untuk saham BBNI sebesar Rp. 274.003,70 per hari (0,55%), untuk saham PGAS sebesar Rp. 451.478,55 per hari (0,9%), untuk saham PTBA sebesar Rp. 522.731,08 per hari (1,04%), dan untuk saham TLKM sebesar Rp. 355.474,74 per hari (0,71%). Sedangkan untuk estimasi resiko portofolio didapatkan hasil sebesar Rp. 261.724,34 per hari (13,36%). Dan pada tingkat kepercayaan 99%, didapatkan hasil estimasi resiko individual saham untuk saham ADHI sebesar Rp. 479.821,29 per hari (0,96%), untuk saham BBNI sebesar Rp. 370.320,15 per hari (0,74%), untuk saham PGAS sebesar Rp. 610.180,10 per hari (1,22%), untuk saham PTBA sebesar Rp. 706.454,65 per hari (1,41%), dan untuk saham TLKM sebesar Rp. 480.429,50 per hari (0,96%).
3. Pada tahun 2013 untuk triwulan 1 tidak terdapat return untuk kelima saham tersebut, karena hasil dari *close price* sama dengan *open price* sehingga tidak terdapat resiko pada periode ketiga triwulan tersebut. Atau nilai *Value at Risk* (VaR) adalah 0% per hari.
4. Pada tahun 2013 untuk triwulan 2 dimana dana investasi sebesar Rp. 250.000.000 dengan perbandingan 20% setiap saham didapatkan rata-rata tingkat pengembalian portofolio sebesar Rp. 2.505,64 per hari, dengan tingkat resiko kerugian sebesar Rp. 33.074,42 per hari. Pada triwulan 2 ini, hanya saham PTBA yang menghasilkan return sedangkan untuk keempat saham sisanya tidak terdapat return yang berarti tidak terdapat resiko. Pada tingkat kepercayaan 95%, didapatkan hasil estimasi resiko individual saham untuk saham PTBA sebesar Rp. 33.331,81 per hari (0,07%). Sedangkan untuk estimasi resiko portofolio didapatkan hasil sebesar Rp. 257,39 per hari (0,77%). Dan pada tingkat kepercayaan 99%, didapatkan hasil estimasi resiko individual saham untuk saham PTBA sebesar Rp. 45.048,45 per hari (0,09%). Sedangkan untuk estimasi resiko portofolio didapatkan hasil sebesar Rp. 11.974,03 per hari (26,58%).
5. Pada tahun 2013 untuk triwulan 3 dimana dana investasi sebesar Rp. 250.000.000 dengan perbandingan 20% setiap saham didapatkan rata-rata tingkat pengembalian portofolio sebesar Rp. -417.346,87 per hari atau pada periode tersebut portofolio

Sedangkan untuk estimasi resiko portofolio didapatkan hasil sebesar Rp. 950.235,24 per hari (35,90%).

ini mengalami kerugian, dengan tingkat resiko kerugian sebesar Rp. 8.665.421,78 per hari. Pada tingkat kepercayaan 95%, didapatkan hasil estimasi resiko individual saham untuk saham ADHI sebesar Rp. 4.141.197,14 per hari (8,28%), untuk saham BBNI sebesar Rp. 2.291.891,86 per hari (4,58%), untuk saham PGAS sebesar Rp. 2.251.495,57 per hari (4,5%), untuk saham PTBA sebesar Rp. 3.321.032,20 per hari (6,64%), dan untuk saham TLKM sebesar Rp. 1.718.288,91 per hari (3,43%). Sedangkan untuk estimasi resiko portofolio didapatkan hasil sebesar Rp. 5.058.483,89 per hari (36,86%). Dan pada tingkat kepercayaan 99%, didapatkan hasil estimasi resiko individual saham untuk saham ADHI sebesar Rp. 5.596.890,68 per hari (11,19%), untuk saham BBNI sebesar Rp. 3.097.526,57 per hari (6,19%), untuk saham PGAS sebesar Rp. 3.042.930,37 per hari (6,09%), untuk saham PTBA sebesar Rp. 4.488.425,33 per hari (8,98%), dan untuk saham TLKM sebesar Rp. 2.322.293,49 per hari (4,64%). Sedangkan untuk estimasi resiko portofolio didapatkan hasil sebesar Rp. 9.882.644,66 per hari (53,28%).

6. Pada tahun 2013 untuk triwulan 4 dimana dana investasi sebesar Rp. 250.000.000 dengan perbandingan 20% setiap saham didapatkan rata-rata tingkat pengembalian portofolio sebesar Rp. -806.038,08 per hari atau pada periode tersebut portofolio ini mengalami kerugian, dengan tingkat resiko kerugian sebesar Rp. 4.622.499,61 per hari. Pada tingkat kepercayaan 95%, didapatkan hasil estimasi resiko individual saham untuk saham ADHI sebesar Rp. 2.135.048,64 per hari (4,27%), untuk

saham BBNI sebesar Rp. 1.372.834,21 per hari (2,75%), untuk saham PGAS sebesar Rp. 1.198.179,58 per hari (2,39%), untuk saham PTBA sebesar Rp. 1.644.946,57 per hari (3,29%), dan untuk saham TLKM sebesar Rp. 1.385.597,72 per hari (2,77%). Sedangkan untuk estimasi resiko portofolio didapatkan hasil sebesar Rp. 3.114.107,11 per hari (40,25%). Dan pada tingkat kepercayaan 99%, didapatkan hasil estimasi resiko individual saham untuk saham ADHI sebesar Rp. 2.885.550,59 per hari (5,77%), untuk saham BBNI sebesar Rp. 1.855.406,23 per hari (3,71%), untuk saham PGAS sebesar Rp. 1.619.357,85 per hari (3,24%), untuk saham PTBA sebesar Rp. 2.223.170,22 per hari (4,45%), dan untuk saham TLKM sebesar Rp. 1.872.656,31 per hari (3,74%). Sedangkan untuk estimasi resiko portofolio didapatkan hasil sebesar Rp. 5.833.641,60 per hari (55,79%).

SIMPULAN DAN SARAN

Dalam penelitian ini saham-saham yang digunakan sebagai pembentuk portofolio adalah saham-saham BUMN dari berbagai sektor yaitu Adhi Karya (ADHI) yang bergerak di bidang konstruksi, Bank Negara Indonesia (BBNI) yang bergerak di bidang jasa keuangan dan asuransi, Perusahaan Gas Negara (PGAS) yang bergerak di bidang gas, uap dan udara dingin, Tambang Batu Bara Bukit Asam (PTBA) yang bergerak di bidang pertambangan dan penggalian dan Telekomunikasi Indonesia (TLKM) yang bergerak di bidang informasi dan telekomunikasi. Dengan periode penelitian 1 Januari 2012-31 Desember 2013. Berdasarkan

perhitungan yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa dengan periode berbeda akan menghasilkan besaran *Value at Risk* (VaR) yang berbeda pula. Dalam penelitian ini periode penelitian

dibagi menjadi per triwulan. Adapun besaran *Value at Risk* (VaR) masing-masing triwulan untuk portofolio saham tersebut adalah sebagai berikut:

TAHUN	TRIWULAN	VaR (95%)	VaR (99%)
2012	1	0.00%	0.00%
	2	13.36%	35.90%
	3	0.00%	0.00%
	4	0.00%	0.00%
2013	1	0.00%	0.00%
	2	0.77%	26.58%
	3	36.86%	53.28%
	4	40.25%	55.79%

Sumber: Data Olahan

Dari periode pengamatan dapat dilihat bahwa nilai VaR terkecil berada pada tahun 2013 untuk triwulan 2 dimana dana investasi sebesar Rp. 250.000.000 dengan perbandingan 20% setiap saham didapatkan rata-rata tingkat pengembalian portofolio sebesar Rp. 2.505,64 per hari, dengan tingkat resiko kerugian sebesar Rp. 33.074,42 per hari. Pada triwulan 2 ini, hanya saham PTBA yang menghasilkan return sedangkan untuk keempat saham sisanya tidak terdapat return yang berarti tidak terdapat resiko. Saran bagi investor yang ingin menanamkan sahamnya pada perusahaan-perusahaan BUMN dapat memilih saham-saham BUMN dengan nilai VaR terkecil. Bagi penelitian selanjutnya, perlu diadakan penelitian lanjutan dengan menggunakan periode penelitian yang lebih panjang dan menggunakan

portofolio saham yang berbeda serta memperhitungkan deviden dalam menentukan tingkat pengembalian saham pada portofolio saham yang digunakan.

DAFTAR PUSTAKA

- Anggraeni, Tia Chisca. 2014. "Mengukur Resiko Dengan Var Terhadap Sektor Industri Sub Sektor Makanan Dan Minuman". Universitas Gunadarma.
- Buchdadi, Agung D. 2008. "Penghitungan *Value At Risk* Portofolio Optimum Saham Perusahaan Berbasis Syariah Dengan Pendekatan EWMA". *Jurnal Akuntansi dan Keuangan Indonesia* Volume 5 – Nomor 2,

Desember 2008. Universitas Negeri Jakarta.

Fauziah, Maida. 2014. "Analisis Risiko pada Portofolio Saham Syariah Menggunakan *Value at Risk* (VaR) dengan Pendekatan *Generalize Pareto Distribution* (GPD)". Skripsi. Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta.

Ihsan, Ibnuhardi Faizaini, Respatiwan dan Pangadi. 2012. "Pengukuran *Value At Risk* dengan Metode *Variance Covariance*". Seminar Nasional Matematika 2012. Universitas Sebelas Maret Surakarta.

Nurharyanto. 2011. "Analisis Risiko Pasar Portofolio Investasi Saham dengan Metode *Value at Risk* (Studi Kasus pada Dana Pensiun RST)". Tesis. Universitas Indonesia.

Zuhara, Umami, M. Sjahid Akbar dan Haryono. 2012. "Penggunaan Metode VaR (*Value at Risk*) dalam Analisis Risiko Investasi Saham dengan Pendekatan *Generalized Pareto Distribution*

(GPD)". *Jurnal Sains Dan Seni Its* Vol. 1, No. 1, (Sept. 2012) Issn: 2301-928x.

Sumber Internet:

<http://dhini-iaadhini.blogspot.com/2011/05/value-at-risk-untuk-pengukuran-risiko.html>

<http://subud.wordpress.com/budipekerti/manage-ment/hedging/risk-management-2/value-at-risk/>

<http://www.adhi.co.id/about-adhi/company-profile>

<http://www.bni.co.id/id-id/tentangkami/sejarah.aspx>

<http://bumn.go.id/gasnegara/berita/93/PT.Perusahaan.Gas.Negara.Persero.Tbk>

http://id.wikipedia.org/wiki/Bukit_Asam

<http://www.telkom.co.id/tentang-telkom>

<http://finance.yahoo.com>