

Vol. 2 No. 2, Juli-Desember 2018

ISSN: 2579-9703 (P)

ISSN: 2579-9711 (E)

# **Academica**

Journal of Multidisciplinary Studies

Vol. 2 No. 2, Juli-Desember 2018

ISSN: 2579-9703 (P)

ISSN: 2579-9711 (E)

# **Academica**

Journal of Multidisciplinary Studies

## **Editorial Team**

### **Editor-In-Chief**

Ahmad Saifuddin, IAIN Surakarta

### **Editorial Board**

Mudofir, IAIN Surakarta

Syamsul Bakri, IAIN Surakarta

### **Editor**

Ferimeldi, IAIN Surakarta

Abraham Zakky Zuhazmi, IAIN Surakarta

Akhmad Anwar Dani, IAIN Surakarta

Fuad Hasyim, IAIN Surakarta

Lintang Seira Putri, IAIN Surakarta

## **Alamat Redaksi:**

IAIN (State Institute for Islamic Studies) Surakarta

Jln. Pandawa No. 1 Pucangan, Kartasura, Sukoharjo, Central Java, 57168

website: [ejournal.iainsurakarta.ac.id/index.php/academica](http://ejournal.iainsurakarta.ac.id/index.php/academica)

e-mail: [journal.academica@gmail.com](mailto:journal.academica@gmail.com) | [journal.academica@iain-surakarta.ac.id](mailto:journal.academica@iain-surakarta.ac.id)

# **Academica**

Journal of Multidisciplinary Studies

## **Daftar Isi**

- Pengaruh Ukuran Perusahaan dan Umur Perusahaan terhadap Pengungkapan Sumber Daya Manusia (Studi Empiris pada Perusahaan yang Terdaftar di LQ-45 Tahun 2017)*  
Agus Waloya 189-198
- Pengaruh Discount, Brand Image, dan Store Atmosphere terhadap Impulse Buying*  
Andini Kartika Sari 199-211
- Pengaruh Good Corporate Governance terhadap Internal Fraud pada Unit Usaha Syariah Tahun 2017*  
Ayu Irmasari Raharjanti 213-222
- Analisis Pengaruh Corporate Governance terhadap Pengungkapan Islamic Social Responsibility Disclosure*  
Della Putri Apriliana 223-231
- Analisis Kinerja Lembaga Zakat Infaq dan Shodaqoh Dengan Metode Balanced Scorecard (Studi Kasus pada Lazis Al-Ihsan Jawa Tengah Cabang Solo Raya)*  
Lulu Syifa Pratama 233-246
- Pengaruh Ukuran Perusahaan dan Reputasi Kantor Akuntan Publik (KAP) terhadap Biaya Auditor Eksternal (Studi pada Perusahaan yang Terdaftar pada Indeks LQ-45 Tahun 2017)*  
Yuliana Duwi Cahyaningsih 247-257

<i>Pengaruh Environmental Performance terhadap Economic Performance (Studi Empiris pada Perusahaan Manufaktur Tahun 2016-2017)</i>	
Riska Nur Aisyah	259-268
<i>Analisis Portofolio Optimal Perusahaan Terdaftar di IHSG dengan Metode CAPM dan Markowitz</i>	
Rahma Suci Hidayati	269-279
<i>Analisis Pengelolaan dan Pencatatan Akuntansi pada Lembaga Amil Zakat Solopeduli</i>	
Qonita Nur Baiti	281-292
<i>Akuntabilitas dan Transparansi Pengelolaan ZIS FEBI IAIN Surakarta</i>	
Latifah Nur Baiti	293-302
<i>Perbandingan Perlindungan Disabilitas di Indonesia dan Malaysia: Tinjauan Maqasid Asy-Syari'ah</i>	
Putri Kartikasari	303-312
<i>Go-Food dan Gaya Hidup Konsumtif Mahasiswa IAIN Surakarta</i>	
Siti Ulil Hidayati Walaf Doliyah	313-318
<i>Gadget dan Interaksi Sosial di Kalangan Mahasiswa (Studi Kasus Mahasiswa FUD IAIN Surakarta)</i>	
Nur Kholifah	319-329
<i>Kajian Semiotika Al-Qur'an Makna Fanatisme dalam Verba "farraqu diinahum" Q.S. Ar-Rum: 30-37</i>	
Muhamad Irsyadi Fahmi	331-343
<i>Pencurian yang Dilakukan Anak di bawah Umur Menurut Hukum Islam dan Hukum Positif</i>	
Siti Sulistia Wati	345-355



## **Analisis Portofolio Optimal Perusahaan Terdaftar di IHSG dengan Metode CAPM dan Markowitz**

Rahma Suci Hidayati  
**IAIN Surakarta**

### **Abstract**

The research aims to analyse the most optimal portfolio models from the various companies listed on the IDX with CAPM and Markowitz methods. With a descriptive quantitative approach, the study described the optimal portfolio models calculated using CAPM and Markowitz methods. A total of 9 companies were selected as samples with purposive technique. The results of this study show that 9 companies can form an optimal portfolio either by CAPM method or by Markowitz method.

### **Abstrak**

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis model portofolio yang paling optimal dari berbagai perusahaan yang terdaftar di IHSG dengan metode CAPM dan Markowitz. Dengan pendekatan kuantitatif deskriptif, penelitian ini mendeskripsikan berbagai model portofolio optimal yang dihitung menggunakan metode CAPM dan Markowitz. Sebanyak 9 perusahaan dipilih sebagai sampel dengan teknik *purposive*. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa 9 perusahaan tersebut dapat membentuk portofolio yang optimal baik dengan metode CAPM maupun dengan metode Markowitz.

**Keywords:** Markowitz, Capital Asset Pricing Model, optimal portofolio

### **PENDAHULUAN**

Dari tahun ke tahun investasi di Indonesia semakin meningkat. Badan Koordinasi Penanaman Modal (BKPM) melaporkan realisasi

---

**Corresponding Author:**  
[rahmasuci92@gmail.com](mailto:rahmasuci92@gmail.com)

investasi Penanaman Modal Dalam Negeri (PMDN) dan Penanaman Modal Asing (PMA) pada kuartal I 2017 mencapai Rp 165,8 triliun (Setiawan, 2017). Peningkatan tersebut menunjukkan bahwa, minat masyarakat Indonesia terhadap kegiatan investasi semakin meningkat. Salah satu kelebihan investasi yakni keuntungan yang didapat tanpa harus bekerja dengan keras (Raditya, Budiarta, & Suardikha, 2014).

Investasi dapat dilakukan dalam berbagai bentuk, tergantung minat dan kemampuan investor dalam menanggung risiko. Hal ini dikarenakan, keuntungan yang didapat dan risiko yang ditanggung selalu berbanding lurus (Isnaini & Ghoniyah, 2013). Hartono (2014) menjelaskan bahwa seorang investor dapat memperkecil risiko yang ditanggungnya dengan melakukan portofolio investasi. Portofolio investasi merupakan penggabungan beberapa aktiva tunggal dalam berinvestasi.

Dalam menyusun portofolio investasi tersebut, seorang investor sebaiknya juga memperhatikan perusahaan atau sekuritas mana yang ia pilih. Untuk mempermudah investor dalam memilih suatu sekuritas, investor dapat menggunakan model *Capital Asset Pricing Model* (CAPM). CAPM ini digunakan untuk estimasi *return* suatu individual sekuritas (Hartono, 2015). Sehingga, dengan menggunakan model ini, seorang investor dapat menentukan apakah sekuritas yang dipilihnya untuk dijadikan suatu portofolio efisien atau tidak.

Portofolio investasi yang efisien belum tentu optimal. Portofolio investasi optimal merupakan kombinasi *return* ekspektasi dan risiko yang terbaik. Pembentukan portofolio investasi yang optimal dapat dilakukan dengan metode Markowitz. Metode markowitz ini mengasumsikan bahwa portofolio investasi optimal berada di set efisien. Selain itu, metode Markowitz ini hanya mempertimbangkan *return* ekspektasi saja (Hartono, 2015).

Penelitian ini menjelaskan pembentukan portofolio investasi optimal dengan metode CAPM dan Markowitz. Portofolio investasi yang dipilih adalah portofolio investasi optimal dengan risiko

terkecil. Hal ini dilakukan, dengan pertimbangan bahwa investor bukanlah seorang *risk taker*.

Sekuritas yang dipilih yakni saham yang memberikan imbal hasil yang tinggi di tahun 2018. Dari 572 saham yang diperdagangkan di Bursa Efek Indonesia (BEI) terdapat 10 saham yang mampu mencatatkan imbal hasil setidaknya 100% dalam kurun waktu kurang dari dua bulan. Dengan asumsi bahwa sekuritas-sekuritas tersebutlah yang baik untuk dibentuk suatu portofolio, maka penulis mencoba untuk membentuk portofolio dari kesepuluh saham tersebut. Saham-saham tersebut adalah sebagai berikut (Kevin, 2018): PT Prima Cakrawala Abadi Tbk (PCAR), PT Intikeramik Alamasri Industri Tbk (IKAI), PT Toba Pulp Lestari Tbk (INRU), PT Energi Mega Persada Tbk (ENRG), PT Bank Agris Tbk (AGRS), PT Trust Finance Indonesia Tbk (TRUS), PT Rukun Raharja Tbk (RAJA), PT Indonesia Prima Property Tbk (MORE), PT Logindo Samudramakmur Tbk (LEAD), PT Trada Alam Minera Tbk (TRAM).

Untuk memastikan bahwa sekuritas tersebut memang baik dibuat portofolio investasi, maka dalam perhitungan, digunakan periode portofolio investasi sejak kurang lebih satu bulan sebelum diterbitkannya berita tersebut sampai dengan Mei 2018.

### **Portofolio Optimal Model *Capital Asset Pricing Model* (CAPM)**

*Capital Asset Pricing Model* (CAPM) pertama kali dikenalkan oleh Sharpe, Lintner dan Mosiin pada pertengahan tahun 1960-an. CAPM merupakan suatu model yang menghubungkan tingkat *return* harapan dari suatu aset berisiko dengan risiko pada kondisi pasar yang seimbang (Herarum & Margasari, 2015). Dengan menggunakan CAPM seorang investor dapat menentukan saham tersebut efisien atau tidak. Saham efisien adalah saham yang memiliki *return* realisasi lebih besar dibandingkan tingkat pengembalian yang diharapkan ( $R_i > E(R_i)$ ), sedangkan saham tidak efisien adalah kebalikannya (Cherie & Farah, 2014)

### **Asumsi-asumsi CAPM**

1. Semua investor memiliki cakrawala waktu satu periode yang sama.
2. Semua investor dapat meminjamkan sejumlah dananya (*lending*) atau meminjam (*borrowing*) sejumlah dana dengan jumlah yang tidak terbatas pada tingkat suku bunga bebas risiko.
3. Penjualan pendek (*short sale*) diizinkan.
4. Tidak ada biaya transaksi, tidak terjadi inflasi, tidak ada pajak pendapatan pribadi.
5. Investor individual tidak dapat mempengaruhi harga dari suatu aktiva dengan kegiatan membeli dan menjual aktiva tersebut. Pasar modal dalam kondisi ekuilibrium (Seftyanda, Darminto, & Saifi, 2014).

### **Portofolio Optimal Model Markowitz**

Pendekatan model Markowitz menekankan aspek diversifikasi untuk mengoptimalkan keuntungan investasi dengan cara yang disebut pembentukan portofolio yang efisien, yang memenuhi kriteria, (1) portofolio yang menawarkan tingkat keuntungan yang lebih besar dengan tingkat keuntungan yang sama, (2) portofolio yang menawarkan risiko lebih kecil dengan tingkat keuntungan sama. Data yang akan dihitung dalam Markowitz *Efficient Portofolio* (MEP) adalah nilai standar deviasinya sebagai cerminan risiko menurut penjabaran teori portofolio Markowitz, hasil yang ingin dicapai pada pembahasan pendekatan model Markowitz adalah menciptakan metode grafik yang diperlukan untuk mengidentifikasi saham-saham yang memiliki nilai secara absolut dan secara relatif lebih kecil (saham-saham berisiko rendah), yang mana secara karakteristik memungkinkan model CAPM untuk mendukung proses secara selektif dan menghasilkan model peramalan kuantitatif yang diharapkan, (Hartono, 2015).

### **METODE PENELITIAN**

Penelitian ini dilakukan pada 10 saham perusahaan dengan imbal hasil 100% dalam kurun waktu kurang dari dua bulan di Indonesia.

Saham-saham tersebut diambil dari saham yang terdaftar di IHSG di PT Bursa Efek Indonesia. Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan jenis data sekunder yang diperoleh dari harga penutupan saham (*closing price*) 10 perusahaan dengan saham dengan imbal hasil 100% dalam kurun waktu kurang dari dua bulan di Indonesia periode Januari 2018 – Mei 2018. Untuk mengambil data perusahaan dengan saham paling likuid, data diambil dari Indeks IHSG.

Populasi dalam penelitian ini adalah perusahaan yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia (BEI) yang *listing* dalam Indeks harga Saham Gabungan (IHSG) dan masih aktif hingga sekarang. Metode yang digunakan dalam pengambilan sampel ini adalah *purposive-sampling* dengan kriteria sebagai berikut:

1. Perusahaan listing di IHSG dan data *close price* mencukupi.
2. Perusahaan dengan imbal hasil 100% dalam kurun waktu kurang dari dua bulan
3. Perusahaan memiliki *return* ekspektasian positif.

Total populasi yang digunakan sebanyak 10 perusahaan terdaftar di IHSG dengan imbal hasil 100% dalam kurun waktu kurang dari dua bulan. Dari sepuluh perusahaan kemudian terpilih 9 perusahaan dengan data *close price* mencukupi. Satu perusahaan dinyatakan gugur dikarenakan *trading* perusahaan tersebut baru dimulai pada bulan Maret, sehingga kelengkapan data tidak terpenuhi. Pengambilan ini dengan pertimbangan bahwa investor merupakan investor yang tidak berani mengambil risiko. Sehingga diperoleh 9 emiten yakni PCAR, IKAI, INRU, ENRG, TRUS, AGRS, RAJA, TRAM dan LEAD.

Teknik analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis kuantitatif. Pengolahan data kuantitatif ini dibantu dengan menggunakan program komputer yaitu *solver* pada Microsoft Office Excel. Analisis data ini dilakukan untuk mengkaji portofolio optimal dengan menggunakan perhitungan metode CAPM dan metode Markowitz.

## PEMBAHASAN

### Klasifikasi Saham Efisien Sebagai Keputusan Investasi

Penilaian saham berdasarkan tingkat pengembalian individu dan *expected return* diklasifikasikan sebagai saham efisien dan saham tidak efisien. Saham efisien adalah saham yang memiliki tingkat pengembalian saham individu lebih besar dari tingkat pengembalian yang diharapkan [ $R_i > E(R_i)$ ]. Saham yang efisien akan terlihat berada di atas garis *SML*. Saham tidak efisien adalah saham yang memiliki tingkat pengembalian saham individu lebih kecil dari tingkat pengembalian yang diharapkan [ $R_i < E(R_i)$ ], saham tersebut berada di bawah garis *SML*. Hasil dari klasifikasi dapat dilihat pada tabel 1:

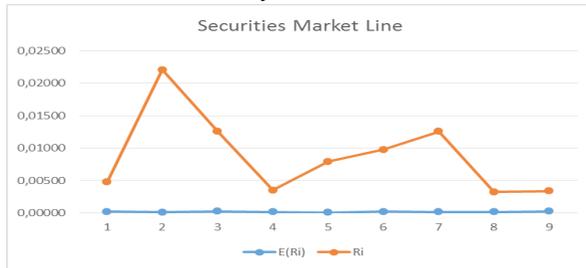
Tabel 1  
Klasifikasi Saham

Kode Efek	E(Ri)	Ri	evaluasi saham
<b>PCAR</b>	0,00019	0,00478	efisien
<b>IKAI</b>	0,00010	0,02207	efisien
<b>INRU</b>	0,00023	0,01257	efisien
<b>ENRG</b>	0,00017	0,00352	efisien
<b>AGRS</b>	0,00003	0,0079	efisien
<b>TRUS</b>	0,00018	0,00975	efisien
<b>RAJA</b>	0,00016	0,01257	efisien
<b>TRAM</b>	0,00016	0,00323	efisien
<b>LEAD</b>	0,00022	0,00338	efisien

Sumber: Data Diolah Penulis, 2018

Berdasarkan pada tabel di atas dapat disimpulkan bahwa seluruh sampel yang digunakan memiliki  $R_i$  yang lebih besar dibandingkan dengan  $E(R_i)$ . Sehingga dapat dikatakan bahwa sampel yang digunakan adalah efisien. Berdasarkan informasi diatas saham efisien dan tidak efisien dapat digambarkan dengan grafik *Security Market Line* (*SML*). Berikut grafik saham efisien dan tidak efisien sembilan sampel yang digunakan periode Februari-Mei 2018 yaitu sebagai berikut:

Gambar 1  
Security Market Line



### Portofolio Optimal

*Set efficient* berisi dengan portofolio-portofolio efisien. Portofolio-portofolio efisien ini merupakan portofolio-portofolio yang baik tapi bukan yang terbaik. Hanya ada satu portofolio yang terbaik, yaitu portofolio optimal. Portofolio optimal ini merupakan bagian dari portofolio-portofolio efisien. Tabel 2 menunjukkan nilai-nilai dari portofolio yang dapat dibentuk. Seberapa besar risiko yang terjadi dan seberapa besar *return* ekspektasian yang dapat diperoleh. Nilai portofolio efisien yang paling kecil ditunjukkan oleh nilai MVP, yaitu dengan risiko sebesar 0.01873 dan *return* ekspektasian sebesar 0.00018. sedangkan nilai maksimal dari risiko adalah sebesar 0.08388 dengan *return* ekspektasian sebesar 0.00042. Dari rentang nilai maksimal dan minimal ini nantinya akan dicari kombinasi portofolio yang paling optimal. Hasil perhitungan Set Efisien dapat dilihat pada tabel 2 sebagai berikut.

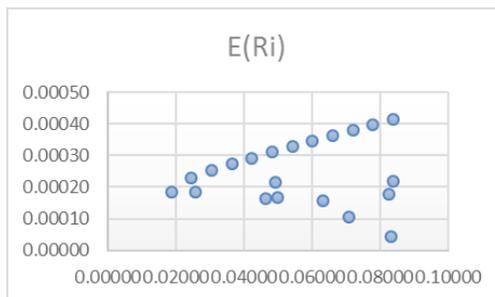
Tabel 2  
Set Efisien

Portofolio	$\sigma_i$	$E(R_i)$
<b>PCAR</b>	0.02582	0.00019
<b>IKAI</b>	0.07092	0.00010
<b>INRU</b>	0.08388	0.00022
<b>ENRG</b>	0.04989	0.00017
<b>AGRS</b>	0.08315	0.00004
<b>TRUS</b>	0.08266	0.00018
<b>RAJA</b>	0.06308	0.00016
<b>TRAM</b>	0.04627	0.00016
<b>LEAD</b>	0.04927	0.00022
<b>MAX</b>	0.08388	0.00042
1	0.07796	0.00040
2	0.07204	0.00038
3	0.06611	0.00036
4	0.06019	0.00035
5	0.05427	0.00033
6	0.04834	0.00031
7	0.04242	0.00029
8	0.03650	0.00027
9	0.03058	0.00025
10	0.02465	0.00023
<b>MVP</b>	0.01873	0.00018

Sumber: Data Diolah Penulis, 2018

Jika digambarkan dengan grafik, maka set efisien akan menjadi sebagai berikut.

Gambar 2  
Grafik Set Efisien



Sumber: Data Diolah Penulis, 2018

Set efisien yang digambarkan pada grafik di atas terletak pada titik-titik yang membentuk garis melengkung. Dari semua set efisien di atas, salah satunya merupakan portofolio optimal.

**Portofolio Optimal Risiko Terkecil dengan Solver dengan Penjualan Pendek**

Setiap investor tentu akan mempertimbangkan aset mana saja yang dipilih maupun berapa jumlah aset yang akan dibentuk menjadi portofolio, serta berapa besar proporsi dari masing-masing aset sehingga dapat membentuk suatu portofolio yang optimal. Karena berhubungan dengan proses optimalisasi, yaitu memaksimalkan atau meminimalkan suatu fungsi objektif, maka nilai risiko terkecil portofolio dan proporsi masing-masing aktiva dapat dihitung menggunakan program yang ada dalam Microsoft Excel, yaitu Solver (Hartono, 2014).

Dari tabel 3, dapat diketahui bahwa proporsi paling tinggi adalah PCAR. Lebih dari separuh dari keseluruhan dana yaitu sebesar 56% diinvestasikan untuk PCAR. Dan dari kesembilan aktiva, hanya terdapat satu aktiva yang harus dilakukan *short-selling* atau penjualan pendek. Aktiva tersebut yaitu AGRS, yaitu sebesar -2%.

Tabel 3  
Set Efisien



AKTIVA	PROPORSI
PCAR	56%
IKAI	4%
INRU	1%
ENRG	13%
AGRS	-2%
TRUS	3%
RAJA	2%
TRAM	11%
LEAD	12%
<b>JUMLAH</b>	<b>100%</b>

INKAI, INRU, TRUS, dan RAJA memiliki proporsi berkisar antara 1% sampai dengan 4%, yaitu secara berturut-turut INKAI 4%, INRU 1%,

TRUS 3% dan RAJA 2%. Sisanya adalah berkisar pada angka 11% sampai dengan 13%, yaitu TRAM 11%, LEAD 12% dan ENRG 13%. Proporsi tersebut merupakan proporsi pembentukan portofolio optimal yang dapat dilakukan oleh seorang investor.

## KESIMPULAN

Setiap investor tentu menginginkan keuntungan yang tinggi ketika menginvestasikan hartanya. Namun, keuntungan yang tinggi selalu sebanding dengan risiko yang ditanggung. Risiko tidak dapat dihilangkan, namun bisa dikurangi. Salah satunya adalah dengan melakukan portofolio. Penyusunan portofolio optimal salah satunya dapat dilakukan dengan memadukan model CAPM dengan Markowitz. Penyusunan portofolio dilakukan dengan memadukan metode CAPM dan Markowitz, dengan menggunakan sembilan sampel perusahaan. Berdasarkan hasil analisis menunjukkan bahwa 9 dari 10 saham perusahaan merupakan saham efisien dengan tingkat pengembalian yang diterima/ *return* realisasi ( $R_i$ ) yang lebih besar dibandingkan dengan tingkat pengembalian yang diharapkan/ *return* ekspektasi ( $E(R_i)$ ). Investor dapat mempertimbangkan untuk menyusun portofolio dari 9 saham tersebut dengan proporsi yang sudah dihitung dengan model Markowitz. Sehingga, bagi investor yang akan melakukan investasi akan diperoleh portofolio dengan proporsi dan *return* optimal.

## DAFTAR PUSTAKA

- Cherie, I., & Farah, D. (2014). Penerapan Metode CAPM (Capital Asset Pricing Model) Untuk Menentukan Pilihan Investasi Pada Saham ( Studi Pada Perusahaan Sektor Consumer Good Industry di Bursa Efek Indonesia Periode 2010-2012 ), 13(2), 1–9.
- Hartono, J. (2014). *Teori dan Praktik Portofolio dengan Excel*. Jakarta: Salemba Empat.
- Hartono, J. (2015). *Teori Portofolio dan Analisis Investasi* (Edisi Kese). Yogyakarta: BPFE-Yogyakarta.

- Herarum, S., & Margasari, N. (2015). Penggunaan Metode Capital Asset Pricing Model Dalam Menentukan Keputusan Berinvestasi Saham ( Studi Pada Saham Indeks Kompas 100 di Bursa Efek Indonesia ), (1), 425–433.
- Isnaini, N., & Ghoniyah, N. (2013). Analisis Risiko Investasi Saham pada Perusahaan yang Go Publik di Jakarta Islamic Index (JII). *Media Ekonomi Dan Manajemen*, 28(2), 76–103.
- Kevin, A. (2018). Saham-saham yang Paling “Cuan” di Atas 100% Sepanjang 2018.
- Raditya, D., Budiarta, I. K., & Suardikha, I. M. S. (2014). Pengaruh Modal Investasi Minimal di BNI Sekuritas, Return dan Persepsi Terhadap Risiko pada Minat Investasi Mahasiswa, Dengan Penghasilan sebagai Variabel Moderasi. *Jurnal Ekonomi Dan Bisnis Universitas Udayana*, 3(7), 377–390.
- Seftyanda, B. E., Darminto, & Saifi, M. (2014). Analisis Metode Capital Asset Pricing Model (CAPM) Sebagai Dasar Pengambilan Keputusan Investasi Saham ( Studi pada Seluruh Saham yang Terdaftar di BEI Periode 2010-2012 ). *Jurnal Administrasi Bisnis*, 17(2), 1–9. Retrieved from [administrabisnis.studentjournal.ub.ac.id](http://administrabisnis.studentjournal.ub.ac.id)
- Setiawan, S. R. D. (2017). Kuartal I 2017, Realisasi Investasi di Indonesia Capai 165,8 Triliun.

[www.yahoofinance.com](http://www.yahoofinance.com)