

## PENGARUH ANALISA KESAHATAN DAN KEBANGKRUTAN DENGAN PENDEKATAN ALTMAN Z-SCORE TERHADAP HARGA SAHAM INDUSTRI KONSTRUKSI DI INDONESIA YANG LISTING DI BEI PERIODE 2013-2017

Abdul Kadim <sup>1)</sup> & Nardi Sunardi <sup>2)</sup>

<sup>1)</sup> dosen Universitas Persada Indonesia YAI, email : [sak.kadim@yahoo.com](mailto:sak.kadim@yahoo.com)

<sup>2)</sup> dosen Universitas Pamulang, email : : [dosen01030@unpam.ac.id](mailto:dosen01030@unpam.ac.id)

### ARTICLES INFORMATION

### ABSTRACT

**JURNAL SEKURITAS**  
(Saham, Ekonomi, Keuangan  
dan Investasi )

Vol.1, No.4, Juni 2018  
Halaman : 52– 65  
© LPPM & Prodi Manajemen  
UNIVERSITAS PAMULANG

ISSN (online) : 2581-2777  
ISSN (print) : 2581-2696

#### Keyword :

Altman Z-Score, Harga  
Saham, Industri Konstruksi  
di Indonesia

**JEL. classification :**  
C31, E50

#### Contact Author :

**PRODI MANAJEMEN UNPAM**  
JL.Surya Kencana No.1 Pamulang  
Tangerang Selatan – Banten  
Telp. (021) 7412566, Fax (021) 7412491  
Email :  
[jurnalfinance.unpam@gmail.com](mailto:jurnalfinance.unpam@gmail.com)

Penelitian ini bertujuan untuk menguji pengaruh secara parsial maupun simultan antara X1, X2, X3, X4, dan X5) Dengan pendekatan *Altman Z-Score* terhadap Harga Saham. Populasi dalam penelitian ini adalah semua Industri Konstruksi di Indonesia yang listing di BEI periode 2013-2017 Sampel dalam penelitian ini adalah 8 Perusahaan Konstruksi sesuai dengan kriteria yang ditetapkan Analisis regresi dilakukan dengan didasarkan pada hasil analisis data panel. Penelitian ini menyimpulkan beberapa hal sebagai berikut:. (1) Variabel X1 berpengaruh positif dan signifikan terhadap Harga Saham (HS), (2) X2 berpengaruh negatif dan signifikan terhadap Harga Saham, (3) X3 berpengaruh positif dan signifikan terhadap Harga Saham, (4) X3 berpengaruh positif dan signifikan terhadap Harga Saham, (5) X5 secara parsial berpengaruh positif dan tidak signifikan terhadap Return Saham (6) X1, X2, X3, X4, dan X5) secara simultan terbukti positif dan signifikan terhadap Harga Saham (HS) Hal ini terbukti dari analisis persamaan untuk keseluruhan variabel dalam model dilakukan menggunakan uji-F menunjukkan nilai F-statistic sebesar 76.00342 dengan nilai probabilitasnya sebesar 0.0000 lebih kecil dari  $\alpha = 0.05$  yang berarti positif dan signifikan dengan tingkat keyakinan sebesar 0.539154 atau 53,39 persen

*This study aims to test the effect of partial or simultaneous between X1, X2, X3, X4, and X5) With Altman Z-Score approach to Stock Price. Population in this research is all Construction Industry in Indonesia which listing in BEI period 2013-2017 Sample in this research is 8 Construction Company according to the criteria specified Regression analysis done by based on result of panel data analysis.. This study summarizes some of the following: (3) X3 has a positive and significant effect on Stock Price, (4) X3 has positive and significant influence on Price Shares, (5) X5 partially have positive and insignificant effect on Stock Return (6) X1, X2, X3, X4, and X5) simultaneously proved positive and significant to Share Price (HS). This is evident from the analysis of the equations for all variables in the model performed using the F-test showed F-statistic value of 76.00342 with a probability value of 0.0000 smaller than  $\alpha = 0.05$  which means positive and significant  $H_0$  with a confidence level of 0.539154 or 53,39 percent*



## A. Pendahuluan

Suatu kegiatan bisnis yang dilakukan oleh suatu perusahaan tentu memiliki tujuan yang ingin dicapai oleh pemilik atau pemegang perusahaan. Keuntungan perusahaan yang nantinya diperoleh merupakan suatu pencapaian target yang telah ditentukan sebelumnya. Pencapaian target sangatlah penting bagi perusahaan karena dengan pencapaian target yang telah ditetapkan atau melebihi target yang ditetapkan, hal ini merupakan prestasi tersendiri bagi pihak manajemen perusahaan. Prestasi ini merupakan ukuran untuk menilai kesuksesan dalam pengelolaan perusahaan tersebut. Demikian pula sebaliknya, apabila perusahaan gagal dalam mencapai target, hal ini merupakan cermin kegagalan manajemen dalam pengelolaan perusahaan.

Kebangkrutan perusahaan merupakan salah satu fenomena yang sering terjadi dalam dunia usaha baik dipengaruhi oleh pihak internal maupun eksternal perusahaan. Misalnya terjadi kenaikan biaya bahan baku, biaya upah, biaya listrik atau biaya lainnya tanpa diimbangi dengan kemampuan perusahaan, adanya produk pesaing yang lebih unggul sehingga mempengaruhi penjualan dan ketidakmampuan manajer dalam melakukan manajemen perusahaan.

Kejadian tersebut secara tidak langsung akan berpengaruh terhadap penurunan kinerja perusahaan dan dapat menyebabkan perusahaan mengalami kebangkrutan. Untuk mengantisipasi terjadinya kebangkrutan maka perusahaan harus mempunyai persiapan dini untuk mencegah agar tidak terjadi hal yang tidak diinginkan. Perusahaan diharapkan dapat menilai kondisi perusahaan yang sedang berjalan agar memperoleh gambaran yang lebih jelas mengenai kondisi perusahaan sekarang ini, sehingga dapat mengetahui tindakan apa yang tepat untuk mempertahankan dan memperbaiki kekurangan perusahaan agar dapat bertahan dan bersaing.

Untuk mengantisipasi terjadinya kebangkrutan maka perusahaan harus mempunyai persiapan dini untuk mencegah agar tidak terjadi hal yang tidak diinginkan. Perusahaan diharapkan dapat menilai kondisi perusahaan yang sedang berjalan agar memperoleh gambaran yang lebih jelas mengenai kondisi perusahaan sekarang ini, sehingga dapat mengetahui tindakan apa yang tepat untuk mempertahankan dan memperbaiki kekurangan perusahaan agar dapat bertahan dan bersaing.

Salah satu alat yang digunakan perusahaan untuk menilai kondisi perusahaan adalah laporan keuangan yang dihasilkan setiap periode. Agar perusahaan dapat mengetahui lebih jelas kondisi perusahaan sekarang ini, maka perusahaan dapat membandingkan laporan keuangan yang sekarang dengan laporan keuangan periode sebelumnya. Salah satu model kebangkrutan yang terbukti memberikan banyak manfaat adalah model Z-Score. Model ini dikembangkan oleh Edward I Altman seorang ekonom keuangan.

Model ini merupakan pengembangan dari teknik statistik *multiple discriminant* yang menggabungkan efek beberapa variabel. Model Altman ini merupakan suatu model analisis keuangan yang telah banyak digunakan di Amerika Serikat.

Analisis kebangkrutan ini sangatlah penting karena dapat menilai indikasi kebangkrutan perusahaan, apakah suatu perusahaan terancam bangkrut atau tidak, dimana bila terjadi kebangkrutan perusahaan dapat merugikan banyak pihak seperti manajer, investor, kreditor, bahkan karyawan tersebut. Berdasarkan hal yang telah disampaikan di atas kemudian peneliti merasa sangat penting untuk dapat melakukan penelitian tentang bagaimanakah indikasi kebangkrutan dengan model *altman z-score* pada Bank Pemerintah (BUMN) yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia dari tahun 2012-2016 dan apakah model altman z-score dapat digunakan sebagai alat dalam memprediksi kecenderungan kebangkrutan perusahaan. Penelitian ini dilakukan dengan pengaruh kesehatan dan kebangkrutan dengan pendekatan *altman z-score* terhadap harga saham industri konstruksi di indonesia yang listing di BEI periode 2013-2017. Adapun tujuan penelitian ini: (1) Untuk mengetahui pengaruh indikasi kebangkrutan pada subsektor konstruksi di indonesia terhadap harga saham dengan model Altman z-score.; (2) Untuk



mengetahui apakah model *altman z-score* dapat digunakan sebagai alat dalam memprediksi kecenderungan kebangkrutan dan kesehatan perusahaan.

Berdasarkan latar belakang diatas, maka judul penelitian ini adalah “Pengaruh Kesehatan dan Kebangkrutan dengan Pendekatan *Altman Z-Score* Terhadap Harga Saham Industri Konstruksi di Indonesia yang Listing di BEI Periode 2013-2017”

## **B. Landasan teori dan Operasional Variabel**

### **1. Harga dan Return Saham**

*Return* merupakan hasil yang diperoleh dari investasi. *Return* dapat berupa return realisasian yang sudah terjadi atau return ekspektasian yang belum terjadi tetapi yang diharapkan akan terjadi di masa akan datang. *Return* realisasian (*realized return*) merupakan *return* yang telah terjadi. *Return* realisasian dihitung menggunakan data historis. *Return* realisasian penting karena digunakan sebagai salah satu pengukur kinerja dari perusahaan. *Return* realisasian atau return histori ini juga berguna sebagai dasar penentuan return ekspektasian (*expected return*) dan risiko di masa akan datang.

### **Kebangkrutan**

Perusahaan tidak selalu berjalan sesuai dengan rencana. Pada situasi tertentu, perusahaan mungkin akan mengalami kesulitan keuangan yang ringan seperti mengalami kesulitan likuiditas (tidak bisa membayar gaji pegawai, bunga utang). Jika tidak diselesaikan dengan benar, kesulitan kecil tersebut bisa berkembang menjadi kesulitan yang lebih besar, dan bisa sampai pada kebangkrutan.

Menurut Hanafi (2008) pengertian kebangkrutan bisa dilihat dari pendekatan aliran dan pendekatan stok. Dengan menggunakan pendekatan stok, perusahaan bisa dinyatakan bangkrut jika total kewajiban melebihi total aktiva. Dengan menggunakan pendekatan aliran, perusahaan akan bangkrut jika tidak bisa menghasilkan aliran kas yang cukup. Dari sudut pandang stok, perusahaan dinyatakan bangkrut meskipun perusahaan masih dapat menghasilkan aliran kas yang cukup, atau mempunyai prospek yang baik dimasa mendatang.

### **Masalah-Masalah Kebangkrutan**

Masalah yang timbul sehingga dapat mengakibatkan kebangkrutan yaitu, kesulitan keuangan jangka pendek yang berujung menjadi kesulitan yang tidak solvabel. Kesulitan yang tidak solvabel adalah perusahaan mengalami kesulitan dalam membayar hutang karena asset yang terbatas. Kalau tidak solvabel, perusahaan bisa dilikuidasi atau direorganisasi. Likuidasi dipilih apabila nilai likuidasi lebih besar dibandingkan dengan nilai perusahaan. Reorganisasi dipilih kalau perusahaan masih menunjukkan prospek dan dengan demikian nilai perusahaan kalau diteruskan lebih besar dibandingkan nilai perusahaan kalau dilikuidasi.

Empat variable yang menunjukkan perbedaan antara perusahaan yang bangkrut dengan yang tidak bangkrut adalah :

- a. Tingkat *return* (*rate of return*). Perusahaan yang bangkrut mempunyai tingkat *return* yang lebih rendah.
- b. Penggunaan hutang. Perusahaan yang bangkrut menggunakan hutang yang lebih tinggi.
- c. Perlindungan terhadap biaya tetap (*Fixed payment coverage*). Perusahaan yang bangkrut mempunyai perlindungan terhadap biaya tetap yang lebih kecil.
- d. Fluktuasi *return* saham Bank Pemerintah (BUMN) yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia dari tahun 2012-2016 yang bangkrut mempunyai rata-rata *return* yang lebih rendah dan mempunyai fluktuasi *return* saham yang lebih tinggi.

Menurut Foster (1986) terdapat beberapa indikator atau sumber informasi mengenai kemungkinan dari kesulitan keuangan:

1. Analisis arus kas untuk periode sekarang dan yang akan datang.



2. Analisis strategi Bank Pemerintah (BUMN) yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia dari tahun 2012-2016 yang mempertimbangkan pesaing potensial, struktur biaya relatif, perluasan rencana dalam industri, kemampuan perusahaan untuk meneruskan kenaikan biaya, kualitas manajemen dan lain sebagainya.
3. Analisis laporan keuangan dari perusahaan serta perbandingannya dengan perusahaan lain. Analisis ini fokus pada suatu variabel keuangan tunggal atau suatu kombinasi dari variabel keuangan.
4. Informasi eksternal seperti *return* sekuritas dan penilaian obligasi.

### Teknik Analisis Data

Analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis data kuantitatif yaitu suatu teknik analisis data dengan menganalisis menggunakan perhitungan angka-angka dari laporan keuangan, seperti neraca, laba rugi dan penjualan, yang kemudian digunakan sebagai dasar pengambilan keputusan. Teknik analisa yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Menghitung beberapa rasio keuangan perusahaan yang terdapat dalam sampel penelitian ini,
2. Data atau hasil perhitungan rasio keuangan kemudian dianalisis dengan menggunakan formula yang ditemukan oleh Altman yaitu:

$$Z = 1,2X_1 + 1,4X_2 + 3,3X_3 + 0,6X_4 + 1,0X_5$$

Sumber: Hanafi (2008:656)

Dimana:

X1 = Rasio Modal kerja terhadap total aktiva

X2 = Rasio Laba Ditahan terhadap Total Aktiva

X3 = Rasio Laba Sebelum Bunga dan Pajak terhadap Total Aktiva

X4 = Rasio Nilai Pasar Modal Saham terhadap Nilai Buku Hutang

X5 = Rasio Penjualan terhadap Total Aktiva

3. Mengklasifikasikan masing – masing sampel penelitian berdasarkan kriteria-kriteria kebangkrutan.

Kriteria-kriteria kebangkrutan menurut Altman adalah sebagai berikut:

No.	Altman Z-Score	Predikat
1	$Z_i > 2,90$	Sehat
2	Zi diantara 1,20 – 2,90	Rawan Bangkrut ( <i>Grey Area / zone of ignorance</i> )
3	$Z_i < 1,20$	Bankrut

(Sumber : Hanafi dan Halim, 2005:274)

### C. Perumusan Masalah

Berpangkal dari latar belakang masalah seperti yang telah diuraikan diatas,

Perumusan masalah sebagai berikut :

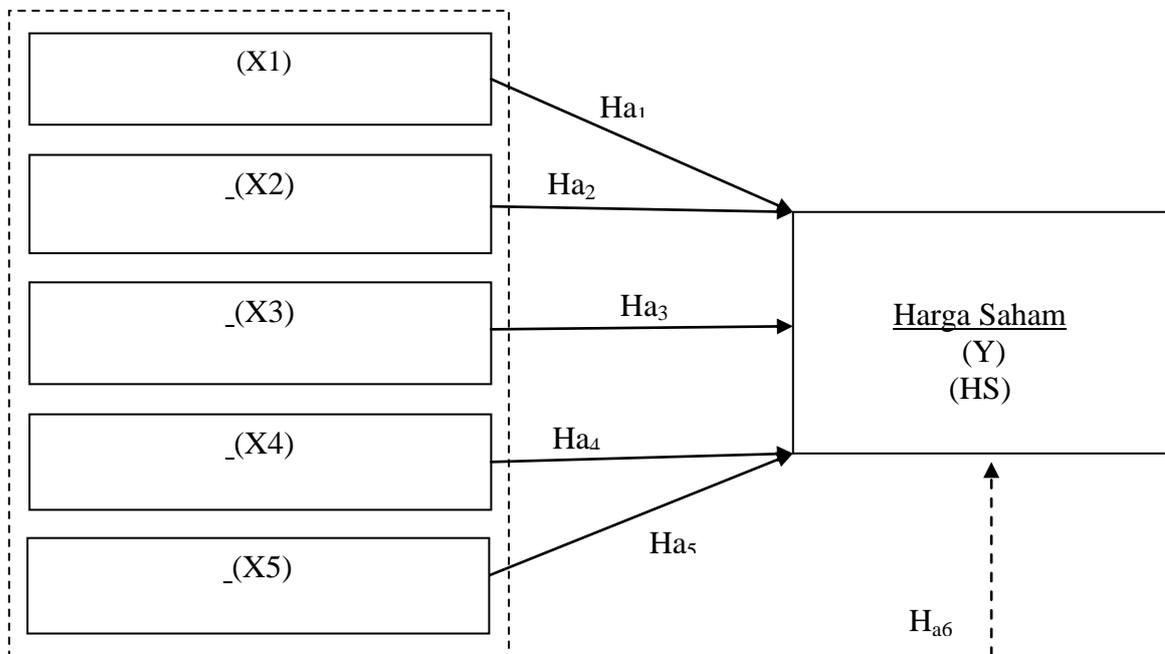
1. Bagaimana pengaruh *Rasio modal kerja terhadap total aktiva (X1)* secara parsial terhadap Harga Saham (HS) ?.
2. Bagaimana pengaruh *Rasio Laba Ditahan terhadap Total Aktiva (X2)*, secara parsial terhadap *Harga Saham (HS)* ?.
3. Bagaimana pengaruh *Rasio Laba sebelum bunga dan pajak terhadap total aktiva (X3)* secara parsial terhadap *Harga Saham (HS)* ?.
4. Bagaimana pengaruh *Nilai Pasar Modal Saham terhadap Nilai Buku Hutang (X4)* secara parsial terhadap *Harga Saham (HS)* ?.
5. Bagaimana pengaruh *Rasio Penjualan terhadap Total aktiva (X5)* secara parsial terhadap *Harga Saham (HS)* ?.
6. Bagaimana pengaruh *X1, X2, X3, X4, X5* secara simultan terhadap *Harga Saham (HS)* ?.



**D. Tujuan Penelitian**

1. Untuk menganalisis dan mengetahui pengaruh *Rasio modal kerja terhadap total aktiva (X1)* secara parsial terhadap Harga Saham (HS) ?.
2. Untuk menganalisis dan mengetahui pengaruh *Rasio Laba Ditahan terhadap Total Aktiva (X2)*, secara parsial terhadap *Harga Saham (HS)* ?.
3. Untuk menganalisis dan mengetahui pengaruh *Rasio Laba sebelum bunga dan pajak terhadap total aktiva (X3)* secara parsial terhadap *Harga Saham (HS)* ?.
4. Untuk menganalisis dan mengetahui pengaruh *Nilai Pasar Modal Saham terhadap Nilai Buku Hutang (X4)* secara parsial terhadap *Harga Saham (HS)* ?.
5. Untuk menganalisis dan mengetahui pengaruh *Rasio Penjualan terhadap Total aktiva (X5)* secara parsial terhadap *Harga Saham (HS)* ?.
6. Untuk menganalisis dan mengetahui pengaruh X1, X2, X3, X4, X5 secara simultan terhadap *Harga Saham (HS)* ?.

**D. Kerangka Pemikiran dan Hipotesis**



<b>Variable</b>	<b>Proxy</b>	<b>Measurement</b>
Rasio modal kerja terhadap total aktiva	X1	$X1 = \frac{\text{Modal Kerja}}{\text{Total Aktiva}}$
Rasio Laba Ditahan terhadap Total Aktiva	X2	$X2 = \frac{\text{Laba ditahan}}{\text{Total Aktiva}}$
Rasio Laba sebelum bunga dan pajak terhadap total aktiva	X3	$X3 = \frac{\text{EBIT}}{\text{Total Aktiva}}$
Nilai Pasar Modal Saham terhadap Nilai Buku Hutang	X4	$X4 = \frac{\text{Nilai Pasar Modal}}{\text{Nilai Buku Hutang}}$



Rasio Penjualan terhadap Total aktiva

X5

$$X5 = \frac{\text{Penjualan}}{\text{Total Aktiva}}$$

### Hipotesis Penelitian

- Ha<sub>1</sub> : X1 berpengaruh terhadap Harga Saham (HS)  
 Ha<sub>2</sub> : X2 berpengaruh terhadap Harga Saham (HS)  
 Ha<sub>3</sub> : X3 berpengaruh terhadap Harga Saham (HS)  
 Ha<sub>4</sub> : X4 berpengaruh terhadap Harga Saham (HS)  
 Ha<sub>5</sub> : X4 berpengaruh terhadap Harga Saham (HS)  
 Ha<sub>6</sub> : X1,X2,X3,X4,X5 berpengaruh terhadap Return Saham (HS)

### F. Metodologi Penelitian

Jenis Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif yang merupakan masing-masing variabel maupun antar variabel didasari pada skala pengukuran kuantitatif.

Populasi dan sampel dalam penelitian ini di Bursa Efek Indonesia periode 2013-2017 Populasi dalam penelitian ini adalah perusahaan pada Industri Konstruksi di Indonesia yang Listing di Bursa Efek Indonesia periode 2013-2017 dan situs internet [www.idx.co.id](http://www.idx.co.id).

Penarikan sampel yang dilakukan adalah dengan menggunakan desain sampel non probabilitas dengan metode *judgment sampling*. *Judgment sampling* adalah salah satu jenis *purposive sampling* dimana dilakukan pemilihan sampel berdasarkan penilaian terhadap beberapa karakteristik anggota populasi yang disesuaikan dengan maksud penelitian (Kuncoro, 2003:119). Kriteria penarikan sampel yang digunakan adalah :

Kriteria penarikan sampel yang digunakan oleh peneliti adalah :

No.	Karakteristik Sampel	Jumlah Sampel
1	Jumlah populasi adalah perusahaan yang bergerak pada sektor Industri Konstruksi di Indonesia yang Listing di Bursa Efek Indonesia periode 2013-2017	9
2.	Perusahaan Konstruksi di Indonesia yang tidak memiliki laporan keuangan lengkap serta tidak mempublikasikan data harga saham secara lengkap selama 5 tahun	(1)
<b>Jumlah Sampel Akhir</b>		<b>8</b>
<b>Tahun Pengamatan</b>		<b>5</b>
<b>Jumlah Pengamatan</b>		<b>40</b>

Sampel Penelitian sbb :

No.	Kode	Perusahaan Konstruksi di Indonesia
1	ADHI	PT.Adhi Karya (Persero) Tbk
2	PTPP	PT. PP (Persero) Tbk
3	WIKA	PT.Wijaya Karya (Persero) Tbk
4	WSKT	PT. Waskita Karya (Persero) Tbk
5	ACST	PT. Acset Indonusa Tbk
6	DGIK	PT. Nusa Konstruksi Enjiniring Tbk
7	NRCA	PT.Nusa Raya Cipta Tbk
8	TOTL	PT. Total Bangun Persada Tbk

Sumber : Hasil diolah 2018



## G. Hasil dan Pembahasan

Penelitian ini melakukan estimasi terhadap  $X_1$ ,  $X_2$ ,  $X_3$ ,  $X_4$ ,  $X_5$  secara simultan terhadap *Harga Saham (HS)* perusahaan Industri Konstruksi di Indonesia yang Listing di Bursa Efek Indonesia periode 2013-2017

Hasil Altman Z-Score Industri Konstruksi di Indonesia yang Listing di Bursa Efek Indonesia periode 2013-2017 menunjukkan bahwa rata-rata Kebangkrutan sebagai berikut :

Kebangkrutan pada Industri Konstruksi di Indonesia yang Listing di Bursa Efek Indonesia periode 2013-2017

No	Nama Perusahaan Konstruksi	Analisa Altman Z-Score					Rata <sup>2</sup>	Kriteria
		2012	2013	2014	2015	2016		
1	PT.Adhi Karya (Persero) Tbk	24.5%	11.2%	4.4%	119.9%	69.7%	201%	Rawan Bangkrut
2	PT. PP (Persero) Tbk	25.4%	9.7%	5.8%	65.8%	69.0%	172%	Rawan Bangkrut
3	PT.Wijaya Karya (Persero) Tbk	13.9%	9.6%	5.6%	85.0%	69.9%	170%	Rawan Bangkrut
4	PT. Waskita Karya (Persero) Tbk	24.4%	6.5%	5.2%	95.6%	64.8%	178%	Rawan Bangkrut
5	PT. Acset Indonusa Tbk	26.5%	18.5%	5.4%	62.3%	73.8%	187%	Rawan Bangkrut
6	PT. Nusa Konstruksi Enjiniring Tbk	18.3%	19.0%	-2.2%	65.8%	76.0%	157%	Rawan Bangkrut
7	PT.Nusa Raya Cipta Tbk	34.3%	23.8%	10.6%	96.4%	150.7 %	318%	Sehat
8	PT. Total Bangun Persada Tbk	32.6%	19.0%	8.7%	58.0%	82.6%	212%	Rawan Bangkrut
<b>Tingkat Kebangkrutan Perusahaan Konstruksi</b>							<b>180%</b>	<b>Rawan Bangkrut</b>

Sumber: Data diolah (2018)

Setelah dilakukan perhitungan terhadap masing-masing variabel ( $X_1$ ,  $X_2$ ,  $X_3$ ,  $X_4$ ,  $X_5$ ) dalam empat tahun berturut-turut sehingga dapat diketahui rata-rata Z-Score pada Perusahaan Konstruksi di Indonesia sebesar 180%, Hal ini menunjukkan bahwa kondisi Perusahaan Konstruksi di Indonesia secara keseluruhan tidak berpotensi kebangkrutan dan **Rawan Bangkrut**.

Terdapat 7 perusahaan yang masuk dalam kategori rawan bangkrut atau bisa dikatakan Perusahaan Konstruksi yang berpotensi kebangkrutan, yakni PT.Adhi Karya (Persero) Tbk), PT. PP (Persero) Tbk, PT.Wijaya Karya (Persero) Tbk, PT. Acset Indonusa Tbk, PT. Nusa Konstruksi Enjiniring Tbk dan PT. Total Bangun Persada Tbk. Hanya satu perusahaan yang dikatakan sehat yaitu PT.Nusa Raya Cipta Tbk. Hal ini menunjukkan bahwa perusahaan harus lebih memfokuskan pada usaha perbaikan kinerja perusahaan untuk meningkatkan kelima rasio tersebut, misalnya yaitu dengan meningkatkan volume penjualan terhadap persediaan yang ada, sehingga ada pemasukan pada kas perusahaan dari hasil penjualan tersebut. Selain memperbaiki dari segi keuangan perusahaan namun perusahaan juga dapat dengan memperbaiki dan menambah *asset* tidak berwujud (*Intangible Assets*) yang dimiliki oleh perusahaan. *Intangible Assets* ini diantaranya adalah sistem manajemen perusahaan, pinjaman (*Loan*) dari pihak kedua baik bank maupun perusahaan lain, bantuan dari pemerintah (*subsidiary*) , perjanjian kontrak kerjasama dengan perusahaan ternama. Melihat kondisi diatas, maka pengelola harus lebih berhati-hati dan harus melakukan perbaikan secepatnya.



### Deskripsi Data Statistik

Deskripsi data statistik data yang diinput dari Bursa Efek Indonesia (IDX) maka dapat dihitung rasio-rasio keuangan yang digunakan dalam penelitian ini yang meliputi X1, X2, X3, X4, X5 Selanjutnya apabila dilihat dari nilai minimum, maksimum, rata-rata (*mean*) dan *standar deviasi* ( $\bar{\sigma}$ ) dari masing-masing variabel penelitian dapat dilihat pada tabel berikut ini:

#### Deskripsi Data Statistik

	HS	X1	X2	X3	X4	X5
Mean	1805.650	0.249825	0.134050	0.054475	0.811100	0.820000
Median	2080.000	0.263500	0.107500	0.056500	0.603500	0.760000
Maximum	3810.000	0.482000	0.291000	0.207000	2.732000	1.850000
Minimum	55.00000	0.039000	-0.030000	-0.241000	0.008000	0.390000
Std. Dev.	1179.070	0.097292	0.073108	0.061558	0.754928	0.344733
Skewness	-0.059266	-0.304448	0.188167	-2.277009	0.929947	1.676958
Kurtosis	1.713282	3.079199	2.779819	15.35244	2.937218	5.846115
Jarque-Bera	2.782820	0.628377	0.316844	288.8698	5.771909	32.24853
Probability	0.248724	0.730381	0.853489	0.000000	0.055801	0.000000
Sum	72226.00	9.993000	5.362000	2.179000	32.44400	32.80000
Sum Sq. Dev.	54218043	0.369162	0.208446	0.147788	22.22672	4.634800
Observations	40	40	40	40	40	40
Cross sections	8	8	8	8	8	8

Sumber : Hasil output data panel Eviews 10.0

### Pemilihan Model Regresi Data Panel untuk faktor-faktor yang memengaruhi Harga Saham (HS)

Permodelan dalam menggunakan teknik regresi data panel yang digunakan dalam penelitian ini dapat menggunakan tiga pendekatan alternative metode regresi data panel dalam pengolahannya yaitu (1) metode *common-constant (the pooled ordinary least square model (OLS))*, (2) metode efek tetap (*fixed effect model (FEM)*), dan (3) metode efek random (*random effect model (REM)*). Berikut merupakan aplikasi dari pemilihan model yang ditetapkan terhadap faktor-faktor yang memengaruhi Harga Saham (HS)

#### Uji berpasangan dua model

Berdasarkan pengujian berpasangan terhadap ketiga model regresi data panel, seperti yang ditunjukkan dalam tabel diatas terdapat disimpulkan bahwa model efek tetap dalam regresi data panel digunakan lebih lanjut dalam mengestimasi faktor-faktor yang memengaruhi Harga Saham (HS)

#### Kesimpulan Pengujian Model Regresi Data Panel

No	Metode	Pengujian	Hasil
1.	Uji Chow-Test	<i>common effect vs fixed effect</i>	<i>common effect</i>
2.	<i>Langrage Multiplier (LM-test)</i>	<i>common effect vs random effect</i>	<i>common effect</i>
3.	<i>Haustman Test</i>	<i>fixed effect vs random effect</i>	<i>fixed effect</i>

### Hasil Analisis Estimasi Model Regresi Data Panel faktor-faktor yang memengaruhi Harga Saham (HS)

Berdasarkan hasil estimasi yang terbaik menggunakan kriteria *koefisien* diterminasi  $R^2$  dan koefisien diterminasi yang disesuaikan  $R^2$ , maka model regresi data panel yang digunakan dalam menestimasi faktor-faktor yang memengaruhi Harga



Saham (HS) yang tergabung dalam perusahaan pada Industri Konstruksi di Indonesia yang Listing di Bursa Efek Indonesia periode 2013-2017 adalah model efek common

**Estimasi Model Regresi Data Panel secara Parsial (Uji T) dan Simultan (Uji F) Variable Dependen Harga Saham (HS).**

Hasil estimasi faktor yang mempengaruhi Harga Saham (HR) yaitu, X1, X2, X3, X4, X5 sebagai variable terikat (*dependent variable*) menggunakan model efek common seperti yang ditunjukkan dalam tabel berikut ini :

Dependent Variable: HS?  
 Method: Pooled EGLS (Cross-section weights)  
 Date: 05/28/18 Time: 05:22  
 Sample: 2013 2015  
 Included observations: 3  
 Cross-sections included: 8  
 Total pool (balanced) observations: 24  
 Linear estimation after one-step weighting matrix

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
X1?	5674.650	1520.377	3.732396	0.0014
X2?	-9985.155	3727.976	-2.678439	0.0149
X3?	18012.83	3821.392	4.713682	0.0002
X4?	1357.253	374.2479	3.626615	0.0018
X5?	58.57236	709.5040	0.082554	0.9351

**Weighted Statistics**

R-squared	0.539154	Mean dependent var	1889.850
Adjusted R-squared	0.442134	S.D. dependent var	1381.887
S.E. of regression	1092.702	Sum squared resid	22685951
F-statistic	76.00342	Durbin-Watson stat	2.971719
Prob(F-statistic)	0.000000		

**Unweighted Statistics**

R-squared	0.110886	Mean dependent var	1712.000
Sum squared resid	26532450	Durbin-Watson stat	0.941932

**Hasil Regresi data panel menggunakan Common Effect sbb :**

Model	Adjusted R <sup>2</sup>	Prob. (F-stat.) $\alpha - 0,05$	Probabilitas $\alpha - 0,05$	
Common Effect	0.442134	0.0000	X1	Signifikan
			X2	Signifikan
			X3	Signifikan
			X4	Signifikan
			X5	Tidak Sigifikan

Sumber : Hasil output data panel Eviews 10.0



### Uji T (*Uji Signifikansi Parsial*) *Variable Dependen* Harga Saham (HS).

Uji keberartian koefisien ( $\beta_i$ ) dilakukan dengan statistik t. Hal ini digunakan untuk menguji koefisien regresi secara parsial dari variabel independen (mengetahui apakah masing-masing variabel independen secara signifikan berpengaruh terhadap variabel *dependen*).

- Uji T (*parsial*) Hipotesis 1 **Rasio modal kerja terhadap total aktiva (X1) terhadap Harga Saham.**

Uji signifikansi atau uji-t yang dilakukan pada variabel bebas dapat dilihat dari nilai koefisien regresi dibagi *Std. Error = t-statstic*. Berdasarkan uji-t menunjukkan bahwa *variable X1* dengan koefisien regresi  $\beta_1$  sebesar 5674.650 dan *t-statistic* sebesar 3.732396 yang menunjukkan bahwa pengaruh tersebut adalah *positif*. Hasil uji t dapat dilihat pada tabel di atas. Nilai *prob. t<sub>hitung</sub>* sebesar 0.0014 (ditunjukkan pada *Prob.*) lebih kecil dari tingkat kesalahan (*alpha*) 0,05 (yang telah ditentukan) maka dapat dikatakan signifikan. Hipotesis variabel bebas yaitu *X1* yang diajukan diterima atau dikatakan **berpengaruh positif dan signifikan** terhadap variabel terikat yaitu Harga Saham dengan demikian variabel *X1* mempengaruhi Harga Saham perusahaan yang tergabung dalam perusahaan pada Industri Konstruksi di Indonesia yang Listing di Bursa Efek Indonesia periode 2013-2017 Interpretasi nya dari uji kelayakan memastikan bahwa jika perusahaan menaikkan *X1* sebesar 1 persen maka akan meningkatkan Harga Saham sebesar 3.732396 dengan nilai signifikan. Begitu pula sebaliknya.

- Uji T (*parsial*) Hipotesis 2 **Rasio Laba Ditahan terhadap Total Aktiva (X2) terhadap Harga Saham.**

Uji signifikansi atau uji-t yang dilakukan pada variabel bebas dapat dilihat dari nilai koefisien regresi dibagi *Std. Error = t-statstic*. Berdasarkan uji-t menunjukkan bahwa *variable X2* dengan koefisien regresi  $\beta_1$  sebesar -9985.155 dan *t-statistic* sebesar -2.678439 yang menunjukkan bahwa pengaruh tersebut adalah *negatif*. Hasil uji t dapat dilihat pada tabel di atas. Nilai *prob. t<sub>hitung</sub>* sebesar 0.0149 (ditunjukkan pada *Prob.*) lebih besar dari tingkat kesalahan (*alpha*) 0,05 (yang telah ditentukan) maka dapat dikatakan tidak signifikan. Hipotesis variabel bebas yaitu *X2* yang diajukan tidak diterima atau dikatakan **berpengaruh negatif dan signifikan** terhadap variabel terikat yaitu Harga Saham dengan demikian variabel *X2* mempengaruhi Harga Saham perusahaan pada Industri Konstruksi di Indonesia yang Listing di Bursa Efek Indonesia periode 2013-2017. Interpretasi nya dari uji kelayakan memastikan bahwa jika perusahaan menaikkan *X2* sebesar 1 persen maka akan menurunkan Harga Saham sebesar 2.678439 dengan nilai signifikan. Begitu pula sebaliknya.

- Uji T (*parsial*) Hipotesis 3 **Rasio Laba sebelum bunga dan pajak terhadap total aktiva (X3) terhadap Harga Saham.**

Uji signifikansi atau uji-t yang dilakukan pada variabel bebas dapat dilihat dari nilai koefisien regresi dibagi *Std. Error = t-statstic*. Berdasarkan uji-t menunjukkan bahwa *variable X3* dengan koefisien regresi  $\beta_1$  sebesar 18012.83 dan *t-statistic* sebesar 4.713682 yang menunjukkan bahwa pengaruh tersebut adalah *positif*. Hasil uji t dapat dilihat pada tabel di atas. Nilai *prob. t<sub>hitung</sub>* sebesar 0.0002 (ditunjukkan pada *Prob.*) lebih kecil dari tingkat kesalahan (*alpha*) 0,05 (yang telah ditentukan) maka dapat dikatakan signifikan. Hipotesis variabel bebas yaitu *X3* yang diajukan diterima atau dikatakan **berpengaruh positif dan signifikan** terhadap variabel terikat yaitu Harga Saham dengan demikian variabel *X3* mempengaruhi Harga Saham perusahaan pada Industri Konstruksi di Indonesia yang Listing di Bursa Efek Indonesia periode 2013-2017. Interpretasi nya dari uji kelayakan memastikan bahwa jika perusahaan menaikkan *X3* sebesar 1 persen maka akan meningkatkan Harga Saham sebesar 4.120242 dengan nilai signifikan. Begitu pula sebaliknya.



- Uji T (*parsial*) Hipotesis 4 **Nilai Pasar Modal Saham terhadap Nilai Buku Hutang (X4) terhadap Harga Saham.**  
 Uji signifikansi atau uji-t yang dilakukan pada variabel bebas dapat dilihat dari nilai *koefisien regresi* dibagi *Std. Error = t-statstic*. Berdasarkan uji-t menunjukkan bahwa *variable X4* dengan *koefisien regresi*  $\beta_1$  sebesar 1357.253 dan *t-statistic* sebesar 3.626615 yang menunjukkan bahwa pengaruh tersebut adalah *positif*. Hasil uji t dapat dilihat pada tabel di atas. Nilai *prob. t<sub>hitung</sub>* sebesar 0.0018 (ditunjukkan pada *Prob.*) lebih kecil dari tingkat kesalahan (*alpha*) 0,05 (yang telah ditentukan) maka dapat dikatakan signifikan. Hipotesis variabel bebas yaitu X4 yang diajukan diterima atau dikatakan **berpengaruh positif dan signifikan** terhadap variabel terikat yaitu Harga Saham dengan demikian variabel X4 tidak mempengaruhi Harga Saham perusahaan pada Industri Konstruksi di Indonesia yang Listing di Bursa Efek Indonesia periode 2013-2017. Interpretasi nya dari uji kelayakan memastikan bahwa jika perusahaan menaikkan X4 sebesar 1 persen maka akan menaikkan Harga Saham sebesar 3.626615 dengan nilai signifikan. Begitu pula sebaliknya.
- Uji T (*parsial*) Hipotesis 5 **Rasio Penjualan terhadap Total aktiva (X5) terhadap Harga Saham.**  
 Uji signifikansi atau uji-t yang dilakukan pada variabel bebas dapat dilihat dari nilai *koefisien regresi* dibagi *Std. Error = t-statstic*. Berdasarkan uji-t menunjukkan bahwa *variable X5* dengan *koefisien regresi*  $\beta_1$  sebesar 58.57236 dan *t-statistic* sebesar 0.082554 yang menunjukkan bahwa pengaruh tersebut adalah *positif*. Hasil uji t dapat dilihat pada tabel di atas. Nilai *prob. t<sub>hitung</sub>* sebesar 0.9351 (ditunjukkan pada *Prob.*) lebih besar dari tingkat kesalahan (*alpha*) 0,05 (yang telah ditentukan) maka dapat dikatakan tidak signifikan. Hipotesis variabel bebas yaitu X5 yang diajukan diterima atau dikatakan **berpengaruh positif dan tidak signifikan** terhadap variabel terikat yaitu Harga Saham dengan demikian variabel X5 tidak mempengaruhi Harga Saham perusahaan pada Industri Konstruksi di Indonesia yang Listing di Bursa Efek Indonesia periode 2013-2017. Interpretasi nya dari uji kelayakan memastikan bahwa jika perusahaan menaikkan X5 sebesar 1 persen maka akan menaikkan Harga Saham sebesar 0.082554 dengan nilai tidak signifikan. Begitu pula sebaliknya.

#### Uji F (Uji Signifikasi Simultan) *Variable Dependen* Harga Saham (HS)

Uji keterandalan model atau uji kelayakan model atau yang lebih populer disebut sebagai uji f (*uji simultan*) merupakan tahapan awal mengidentifikasi model regresi data panel yang diestimasi layak atau tidak. Layak (*anda*) disini maksudnya adalah model yang diestimasi layak digunakan untuk menjelaskan pengaruh variabel-variabel bebas terhadap variabel terikat. Nama uji ini disebut sebagai uji f, karena mengikuti mengikuti distribusi f yang kriteria pengujianya seperti *One Way Anova*.

- Uji F (*simultan*) Hipotesis 6 **Pengaruh X1, X2, X3, X4, X5 secara bersama-sama (simultan) terhadap Harga Saham (HR) .**

Berdasarkan *Uji koefisien regresi* data panel menggunakan *uji-f (simultan)* pengujian persamaan untuk keseluruhan *variable* dalam model dilakukan menggunakan uji-f. hasil pengujian f seperti yang terlihat dalam tabel diatas menunjukkan nilai *f-statistic* sebesar 76.00342 menunjukkan hasil positif. dengan nilai probabilitasnya sebesar 0,00000 lebih kecil dari  $\alpha = 0,05$  yang berarti hipotesis yang diajukan layak dan dikatakan signifikan. Dalam menghitung nilai *koefisien determinasi* menggunakan *R-Square* daripada *Adjusted R-Square*. Walaupun variabel bebas lebih dari satu. menunjukkan angka sebesar 0.539154 artinya bahwa variasi perubahan naik turunnya determinan Harga Saham perusahaan berkontribusi dan dapat dijelaskan oleh variabel X1, X2, X3, X4, X5 sebesar 53,39 % sedangkan sisanya 46.61 % (100% - 53,39%) dipengaruhi oleh variabel lain yang tidak ada



didalam model regresi data panel dalam penelitian ini, berarti bahwa seluruh *variable independen* yang digunakan dalam penelitian ini dapat menjelaskan Harga Saham perusahaan sebesar 53,39 persen.

#### H. Kesimpulan

1. *Rasio modal kerja terhadap total aktiva (X1)* secara parsial berpengaruh positif dan signifikan terhadap Harga Saham (HS)
2. *Rasio Laba Ditahan terhadap Total Aktiva (X2)* secara parsial berpengaruh negatif dan signifikan terhadap Harga Saham (HS)
3. *Rasio Laba sebelum bunga dan pajak terhadap total aktiva (X3)* secara parsial berpengaruh positif dan signifikan terhadap Harga Saham (HS)
4. *Rasio Laba sebelum bunga dan pajak terhadap total aktiva (X3)* secara parsial berpengaruh positif dan signifikan terhadap Harga Saham (HS)
5. *Rasio Penjualan terhadap Total aktiva (X5)* secara parsial berpengaruh positif dan tidak signifikan terhadap Return Saham (RS)
6. *X1, X2, X3, X4, dan X5* secara simultan terbukti positif dan signifikan terhadap Harga Saham (HS)

#### Daftar Pustaka

- Abdul Kadim & Nardi Sunardi (2018), "*Analisis Altman Z-Score Untuk Memprediksi Kebangkrutan Pada Bank Pemerintah (BUMN) di Indonesia Tahun 2012-2016*", Jurnal Sekuritas (Saham, Ekonomi, Keuangan dan Investasi) ISSN (online) : 2581-2777 ISSN (print) : 2581-2696, Vol.1, No.3, Maret 2018, Hal. : 142 – 156, Universitas Pamulang.
- Adnan, K. M. dan E. Kurnayasih. 2000. Analisis Tingkat Kesehatan Perusahaan untuk Memprediksi Potensi Kebangkrutan pada Pendekatan Altman. *Jurnal Akuntansi dan auditing Indonesia* 4(2): 131-149. Bankruptcy. *Journal of Finance* 23 (4): 589-609.
- Albertha W. Hutapea, Ivonne S. Saerang Joy E. Tulung (2017) *Pengaruh Return On Assets, Net Profit Margin, Debt To Equity Ratio, Dan Total Assets Turnover Terhadap Harga Saham Industri Otomotif Dan Komponen Yang Terdaftar Di Bursa Efek Indonesia*, Jurnal EMBA, Vol.5 No.2 Juni 2017, Hal. 541 - 552, Universitas Sam Ratulangi Manado.
- Altman, E. I. 1968. Financial Ratios, Discriminant Analysis and the Prediction of Corporate
- Bambang Juanda, (2009). *Ekonometrika Permodelan dan Pendugaan* cetakan pertama: Februari 2012 Bogor: Penerbit IPB Press PT.
- Bambang Juanda, Junaidi (2012). *Ekonometrika Deret & Waktu, Teori & Aplikasi* cetakan pertama: Juni 2012 Bogor: Penerbit IPB Press PT.
- Bank Indonesia (2015), Tinjauan Kebijakan Moneter Desember 2015
- Bapenas (2016) Badan Perencanaan Nasional Republik Indonesia, Peraturan Presiden RKP 2016
- Brigham & Houston. (2010) Dasar – Dasar Manajemen Keuangan (*Essentials Of Financial Management*). Edisi ke - 11. Salemba Empat. Jakarta. (Diterjemahkan oleh Ali Akbar Yulianto).
- Brigham & Houston. (2013). *Essential of Financial Management*. Original edition first published by Cengage Learning 2007, Diterjemahkan oleh: Ali Akbar Yulianto. 2011. *Dasar-dasar Manajemen Keuangan*. Buku 1-2 Jakarta: Salemba Empat.
- Certo Samuel C.& Certo S. Trevis (2009). *Modern Managerial Concept and Skills 11<sup>th</sup> Edition*. England: Person international Edition 2009



- Chen, Guo & Mande (2006), "Corporate Value, Managerial Stockholdings and Investment of Japanese Firms". *Journal of International Financial Management and Accounting*. Vol.17:1, pp. 29-51.
- Dewi Utari, Purwanti A, Prawironegoro D. (2014). *Manajemen Keuangan; Kajian Praktik dan Teori dalam Mengelola Keuangan Organisasi Perusahaan*. Edisi Revisi 2014. Jakarta: Mitra Wacana Media.
- Eko Priyanto dan Dheasey A. (2016) *Analisis Du Pont System Untuk Menilai Kinerja Keuangan Perusahaan (Studi Pada PT. Mayora Indah Tbk, PT. Delta Djakarta Tbk, dan PT. Indofood Sukses Makmur Tbk Periode Tahun 2010-2015)* Fakultas Ekonomika dan Bisnis Universitas Pandanaran.
- Ferbianasari, H. N. (2011). *Analisis Penilaian Financial Distress Menggunakan Model Altman (Z-Score) Pada Perusahaan Kosmetik Yang Tercatat Di Bursa Efek Indonesia*. Skripsi. Fakultas Ekonomi Universitas Negeri Surabaya. Surabaya
- Gilrita, Moch. Dzulkirom dan M.G Wi Endang N.P (2015), "Analisis Altman (Z-Score) Sebagai Salah Satu Cara untuk Mengukur Potensi Kebangkrutan Perusahaan (Studi Pada Perusahaan Manufaktur yang Listing di BEI dan Perusahaan Manufaktur yang Delisting dari BEI Periode 2012-2014)", *Jurnal Administrasi Bisnis (JAB)* Vol. 25 No. 1 Agustus 2015, Fakultas Ilmu Administrasi, Universitas Brawijaya.
- Gujarati Damodar N, Forter Dawn C. (2013). *Basic Econometrics, 5<sup>th</sup> Edition*. Diterjemahkan oleh: Eugenia Mardanugraha, Sita Mardani, Carlos Mangunsong. (2013). *Dasar-dasar Ekonometrika*. Jakarta: Salemba Empat.
- Hady Hamdy, (2012). *Keuangan Internasional*. edisi 3 Jakarta: Mitra Wacana Media.
- Iswi Handayani & Serfianto (2010). *Buku Pintar Hukum Bisnis Pasar Modal Indonesia, Strategi Tepat investasi Saham, Obligasi, Waran, Right, Opsi, Reksadana, dan Produk Pasar Modal Syariah*, Visimedia, Jakarta.
- J. Suprpto, Nandan Limakrisna. (2013). *Petunjuk Praktis Penelitian Ilmiah untuk Menyusun Skripsi Tesis dan Disertasi Edisi 3*. Jakarta: Mitra Wacana Media.
- Jensen & Meckling (1976), Agency Theory, *Theory of the firm, Managerial behavior, Agency Costs and Ownership Structure*, *Journal of Financial Economics*, October, 1976, V. 3, No. 4, pp. 305-360, also published in *Foundations of Organizational Strategy*, Michael C. Jensen, Harvard University Press, 1998.
- Jessica L. Matondang dan Rahmawati HY (2015) *analisis empiris yang mempengaruhi nilai perusahaan*, Sekolah Tinggi Ilmu Ekonomi Y.A.I – Indonesia
- Keown AJ, Martin JD, Fetty JW, Scott, JR DF (2010). *Financial Management: Principles and Applications 10<sup>th</sup> Edition*. Diterjemahkan oleh: Marcus Priminto Widodo, M.A. 2010. *Manajemen Keuangan; Prinsip dan Penerapan*. Jakarta: PT Indeks.
- Lipsesy Richard G, Stainer Peter. (2014). *Economics Sixth Edition*. Harper International Edition NewYork.
- Mansuri (2016). *Buku Modul Praktikum Eviews Universitas Borobudur*
- Modigliani F. & Miller M. (1958) *MM Theory, The Cost of Capital, Corporation Finance, and The Theory of Investment*, *The American economic Review* Volume XIVIII June 1958 No. 3, pp. 261-297
- Myers & Majluf (1984), Pecking order theory, *Corporate Financing and Investment Decisions When Firms Have Information That Investors Do Not Have*, *Journal of Financial Economics*, Vol 13, pp.187-221.
- Nachrowi dan H. Usman. (2006). *Pendekatan Populer dan Praktis Ekonometrika untuk Analisis Ekonomi dan Keuangan*, Lembaga Penerbit Universitas Indonesia, Jakarta.
- Nardi Sunardi (2017) *Determinan Kebijakan Utang Serta Implikasinya terhadap Kinerja Perusahaan (Perusahaan yang tergabung dalam indeks LQ.45 yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia Tahun 2011- 2015)* *Jurnal Sekuritas*, Vol. 1, No.1 / September 2017 Universitas Pamulang.



- Nardi Sunardi, Aceng Abdul Hamid, Lativa, Abdul Kadim, Natanael Tulus (2018) *Determinant Of Cost Efficiency And It's Implications For Companies Performance Incorporated In The Lq.45 Index Listing In Idx For The Period of 2011-2016*, International Journal of Applied Business and Economic Research,.Volume 16, Number 1, 2018, ISSN : 0972-7302
- NMDP. Saraswati, Topowijono & Fransisca Y. (2015), *Analisis Du Pont System Sebagai Salah Satu Alat Mengukur Kinerja Keuangan Perusahaan (Studi pada Perusahaan Rokok yang Listing di Bursa Efek Indonesia Tahun 2011-2013)*, Jurnal Administrasi Bisnis (JAB), Vol. 23 No. 1 Juni 2015, Universitas Brawijaya
- Pavlov, Steiner & Wachter (2014), *Real Estate Investment and Leverage : In Good Times and in Bad*, Preprint submitted to AREUEA 22 April 2014.
- Peter dan Yoseph. (2011). *Analisis kebangkrutan dengan Metode z-score Altman, Springate dan Zmijewski pada PT. Indofood Sukses Makmur Tbk Periode 2005 – 2009. Akurat Jurnal Ilmiah Akuntansi* 2(4).
- RSD Purnomo, Cita Y Serfiani, Iswi Heriyani. 2013. *Buku Pintar Investasi Properti*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama PT.
- Sopiyah Arini dan Triyonowati, (2013), "*Analisis Altman Z-Score Untuk Memprediksi Kebangkrutan Pada Perusahaan Farmasi di Indonesia*", Jurnal Ilmu & Riset Manajemen Vol. 2 No. 11 (2013), Sekolah Tinggi Ilmu Ekonomi Indonesia (STIESIA) Surabaya.
- Suad Husnan dan E. Pudjiastuti (2015) *Dasar-dasar manajemen keuangan*, edisi keenam, UPP STIM YKPN. ISBN. 979-8170-35-0, Yogyakarta
- Suad Husnan dan E. Pujiastuti (2015). *Dasar-dasar Manajemen Keuangan*, edisi keenam, UPP STIM TKPN, Yogyakarta
- Subarmayam KR, Wild John J.(2014). *Financial Statetment Analysis 10<sup>th</sup> Edition*. Diterjemahkan oleh: Dewi Yanti. 2014. *Analisis Laporan Keuangan*. Jakarta: Salemba Empat.
- Suci Kurniawati (2016), "*Analisis Kebangkrutan dengan Model Altman Z-Score Pada Perusahaan Subsektor Logam & Sejenisnya di BEI Periode 2014*", Seminar Nasional Cendekiawan 2016, Sekolah Tinggi Ilmu Ekonomi Indonesia Rawamangun
- Sugiyono. (2012) *Metodologi Penelitian Kuantitatif Kualitaif dan R & D*. Cetakan ke17. Bandung: Alfabeta CV
- Suprpto dan Nandan Limakrisna (2013), *Petunjuk praktis penelitian ilmiah untuk menyusun skripsi, tesis, dan disertasi*, Edisi 3, Penerbit mitra wacana media,2013.
- Thian Cheng Lim (2012), *Capital Structure of Real Estate Firms in Chinese Stock Market*, International Journal of Management Sciences and Business Research Volume 1, Issue 9 2012- ISSN (2226-8235).
- Van Horne, JC. & Wachowicz JM.(2012). *Fundamental of Financial Management 13<sup>th</sup> Edition*. Diterjemahkan oleh: Quratul'ain Mubarakah. 2012. *Prinsip-prinsip Manajemen Keuangan*. Jakarta: Salemba Empat.