

**ANALISIS RASIO KEUANGAN UNTUK MEMPREDIKSI
FINANSIAL DISTRESS PADA PERUSAHAAN MANUFAKTUR
YANG TERDAFTAR DI BEI PERIODE 2013-2017**



**Disusun Sebagai Salah Satu Syarat Menyelesaikan Program Studi
Strata I Pada Jurusan Manajemen Fakultas Ekonomi dan Bisnis**

Oleh:
DESYLYAN CAHYA
B100130251

**PROGRAM STUDI MANAJEMEN
FAKULTAS EKONOMI DAN BISNIS
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA
2020**

HALAMAN PERSETUJUAN

**ANALISIS RASIO KEUANGAN UNTUK MEMPREDIKSI
FINANSIAL DISTRESS PADA PERUSAHAAN MANUFAKTUR
YANG TERDAFTAR DI BEI PERIODE 2013-2017**

PUBLIKASI ILMIAH

oleh:

DESYLYAN CAHYA
NIM. B100130251

Telah diperiksa dan disetujui untuk diuji oleh :

Pembimbing



(Drs. Agus Muqorobin, MM)

HALAMAN PENGESAHAN

ANALISIS RASIO KEUANGAN UNTUK MEMREDIKSI
FINANSIAL DISTRESS PADA PERUSAHAAN MANUFAKTUR
YANG TERDAFTAR DI BEI PERIODE 2013-2017.

Oleh :

DESYLYAN CAHYA
B. 100 130 251

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
Fakultas Ekonomi dan Bisnis
Universitas Muhammadiyah Surakarta
Pada hari Jumat, 21 Februari 2020
Dan dinyatakan telah memenuhi syarat

Dewan Penguji :

1. **Drs. Agus Muqorobin, MM** (.....)
(Ketua Dewan Penguji)
2. **Drs. Kusdiyanto, M.Si.** (.....)
(Dewan Penguji 1)
3. **Dr. Edy Purwo Saputro, S.E., M.Si.** (.....)
(Dewan Penguji 2)

Dekan Fakultas Ekonomi dan Bisnis
Universitas Muhammadiyah Surakarta



(Dr. Syamsudin, M.M)

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam naskah publikasi ini tidak sepenuhnya terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak sepenuhnya terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan orang lain, kecuali secara tertulis yang diacu dalam naskah dan disebutkan dalam daftar pustaka. Apabila kelak terbukti ada ketidak benaran dalam pernyataan saya diatas, maka akan saya pertanggungjawabkan sepenuhnya sesuai kemampuan.

Surakarta, 21 Februari 2020

Penulis



Desylyan Cahya

ANALISIS RASIO KEUANGAN UNTUK MEMPREDIKSI FINANSIAL DISTRESS PADA PERUSAHAAN MANUFAKTUR YANG TERDAFTAR DI BEI PERIODE 2013-2017

Abstrak

Tujuan penelitian ini untuk mengetahui pengaruh rasio likuiditas terhadap *finansial distress* pada perusahaan manufaktur periode 2013-2017. Untuk mengetahui pengaruh rasio solvabilitas terhadap *finansial distress* pada perusahaan manufaktur periode 2013-2017. Untuk mengetahui pengaruh rasio aktivitas terhadap *finansial distress* pada perusahaan manufaktur periode 2013-2017. Untuk mengetahui pengaruh rasio profitabilitas terhadap *finansial distress* pada perusahaan manufaktur periode 2013-2017. Populasi dalam penelitian ini adalah perusahaan manufaktur yang terdaftar di BEI sedangkan sampel yang digunakan sebanyak 120 perusahaan yang terdaftar di BEI dari tahun 2013-2017 dan teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan *purposive sampling*. Berdasarkan hasil penelitian membuktikan variabel CR (X_1) tidak mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap finansial distress atau karena t.sig (0,238) lebih besar dari 0,05 (α) maka secara signifikan CR (X_1). Variabel DER (X_2) mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap finansial distress atau karena t.sig (0,000) lebih kecil dari 0,05 (α) maka secara signifikan DER (X_2). TATO (X_3) tidak mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap finansial distress atau karena t.sig (0,875) lebih besar dari 0,05 (α) maka secara signifikan TATO (X_3) tidak berpengaruh terhadap finansial distress. ROA (X_4) tidak mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap finansial distress atau karena t.sig (0,875) lebih besar dari 0,05 (α) maka secara signifikan ROA (X_4) tidak berpengaruh terhadap finansial distress.

Kata Kunci : Current Ration, Dept Equity Ratio, Total Asset Turnover, Return On Asset dan Finansial Distress.

Abstract

The purpose of this study was to determine the effect of liquidity ratios on financial distress in manufacturing companies in the 2013-2017 period. To find out the effect of solvency ratios on financial distress in manufacturing companies for the period 2013-2017. To find out the effect of the ratio of activity to financial distress in manufacturing companies for the period 2013-2017. To determine the effect of profitability ratios on financial distress in manufacturing companies for the period 2013-2017. The population in this study were manufacturing companies listed on the Stock Exchange while the sample used was 120 companies listed on the Stock Exchange from 2013-2017 and the sampling technique in this study used purposive sampling. Based on the results of the study prove the variable CR (X_1) does not have a significant effect on financial distress or because t.sig (0.238) is greater than 0.05 (α), it is significantly CR (X_1). DER variable (X_2) has a significant influence significant to financial distress or because t.sig (0,000) is less than 0.05 (α)

significantly DER (X2). TATO (X3) does not have a significant effect on financial distress or because t.sig (0.875) is more greater than 0.05 (()) significantly TATO (X3) has no effect on financial distress ROA (X4) has no significant effect on financial distress or because t.sig (0.875) is greater than 0.05 (()) significantly ROA (X4) has no effect on financial distress.

Keywords: Current Ration, Dept. Equity Ratio, Total Asset Turnover, Return On Asset and Financial Distress

1. PENDAHULUAN

Laporan keuangan yang diterbitkan oleh perusahaan merupakan salah satu sumber informasi mengenai posisi keuangan perusahaan, kinerja, serta pertumbuhan posisi keuangan perusahaan, yang sangat berguna untuk mendukung pengambilan keputusan yang tepat (Luciana dan Kristijadi, 2003). Model yang biasa digunakan dalam menganalisis laporan keuangan adalah rasio-rasio keuangan. Rasio keuangan merupakan suatu perhitungan rasio dengan menggunakan laporan keuangan yang berfungsi sebagai alat ukur dalam menilai kinerja perusahaan serta untuk mengetahui apakah telah terjadi penyimpangan dalam melaksanakan aktivitas operasional perusahaan. Selain digunakan oleh pihak intern perusahaan, rasio keuangan ini juga dapat digunakan oleh pihak ekstern seperti para investor dan kreditor untuk mengetahui prospek perusahaan tersebut di masa mendatang.

Kebangkrutan suatu perusahaan dapat dilihat dan diukur melalui laporan keuangannya. Agar informasi Laporan keuangan yang tersaji menjadi lebih bermanfaat dalam pengambilan keputusan, maka data keuangan harus dikonversi menjadi informasi yang berguna dalam pengambilan keputusan ekonomis. Untuk membuktikan bahwa laporan keuangan bermanfaat maka perlu dilakukan penelitian. Salah satu bentuk penelitiannya yaitu dengan cara menggunakan rasio- rasio keuangan untuk memprediksi kinerja perusahaan seperti kebangkrutan dan *financial distress*.

Financial distress terjadi sebelum kebangkrutan pada suatu perusahaan. Dengan demikian model *financial distress* perlu untuk dikembangkan, karena dengan mengetahui kondisi *financial distress* perusahaan sejak dini diharapkan dapat dilakukan tindakan-tindakan untuk mengantisipasi kondisi yang

mengarah pada kebangkrutan. *Financial distress* dapat diukur melalui laporan keuangan dengan cara menganalisis laporan keuangan. Laporan keuangan merupakan hasil dari suatu aktivitas yang bersifat teknis berdasar pada metode dan prosedur-prosedur yang memerlukan penjelasan-penjelasan agar tujuan atau maksud untuk menyediakan informasi yang bermanfaat dapat dicapai. Laporan keuangan dapat digunakan sebagai alat untuk membuat proyeksi tentang berbagai aspek finansial perusahaan di masa mendatang. Rasio analisis tradisional berfokus pada profitabilitas, *solvency*, dan likuiditas. perusahaan yang mengalami kerugian, tidak dapat membayar kewajiban atau tidak likuid mungkin memerlukan restrukturisasi. Untuk mengetahui adanya gejala kebangkrutan diperlukan suatu model memprediksi *financial distress* untuk menghindari kerugian dalam nilai investasi. Salah satu aspek pentingnya analisis terhadap laporan keuangan dari sebuah perusahaan adalah untuk meramal kontinuitas atau kelangsungan hidup perusahaan, sangat penting bagi manajemen dan pemilik perusahaan untuk mengantisipasi kemungkinan adanya potensi kebangkrutan.

Ugurlu dan Aksoy (2006) mengemukakan bahwa kinerja keuangan perusahaan yang sesungguhnya terjadi ditunjukkan dari rasio keuangan. Analisis rasio laporan keuangan juga bisa dijadikan sebagai suatu media untuk memprediksi *financial distress* yang dihadapi oleh perusahaan (Widhiari dan Merkusiwati, 2015). Menurut Jiming dan Weiwei (2011) rasio keuangan dapat digunakan sebagai indikator pengukur kinerja keuangan perusahaan, yaitu hasil atau kondisi keuangan suatu perusahaan maupun kinerja yang telah dicapai untuk suatu periode tertentu yang disajikan dalam laporan keuangan perusahaan. Hal ini diperkuat dengan hasil penelitian Altman (1968) yang menunjukkan bahwa rasio keuangan dapat bermanfaat untuk memprediksi kegagalan atau kebangkrutan suatu perusahaan dengan tingkat ketepatan prediksi kebangkrutan sebesar 94% dan 95% benar dalam penelitiannya. Kondisi keuangan perusahaan perlu di analisis agar tidak sampai terjadi kebangkrutan, analisis ini tidak hanya penting bagi perusahaan tetapi juga bagi pemegang saham, investor, kreditur, pemerintah, karyawan, masyarakat dan

manajemen (Zhou *et al.*, 2012). Melalui hasil analisis rasio keuangan ini akan terlihat kondisi kesehatan perusahaan yang bersangkutan. Adapun rasio keuangan menurut Kasmir (2012: 216) yang digunakan untuk memprediksi *financial distress* yaitu rasio likuiditas, *leverage*, profitabilitas, aktivitas, dan pertumbuhan.

Rumusan masalah dalam penelitian ini Apakah rasio likuiditas berpengaruh terhadap *finansial distress* pada perusahaan manufaktur periode 2013-2017? Apakah rasio solvabilitas berpengaruh terhadap *finansial distress* pada perusahaan manufaktur periode 2013-2017? Apakah rasio aktivitas berpengaruh terhadap *finansial distress* pada perusahaan manufaktur periode 2013-2017? Apakah rasio profitabilitas berpengaruh terhadap *finansial distress* pada perusahaan manufaktur periode 2013-2017?

Sedangkan tujuan penelitian ini adalah Untuk mengetahui pengaruh rasio likuiditas terhadap *finansial distress* pada perusahaan manufaktur periode 2013-2017. Untuk mengetahui pengaruh rasio solvabilitas terhadap *finansial distress* pada perusahaan manufaktur periode 2013-2017. Untuk mengetahui pengaruh rasio aktivitas terhadap *finansial distress* pada perusahaan manufaktur periode 2013-2017. Untuk mengetahui pengaruh rasio profitabilitas terhadap *finansial distress* pada perusahaan manufaktur periode 2013-2017.

2. METODE

2.1 Populasi dan Sampel

Populasi dan Sampel dalam penelitian ini adalah perusahaan manufaktur yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia (BEI) selama periode 2013-2017. Pada penelitian ini teknik pengambilan sampel menggunakan metode *purposive sampling* yaitu sampel atas dasar kesesuaian karakteristik sampel dengan kriteria pemilihan sampel yang ditentukan. Kriteria pemilihan sebagai berikut:

2.1.1 Perusahaan yang terdaftar di BEI perusahaan manufaktur untuk tahun 2013-2017 yang dapat diakses saat pengumpulan data dilakukan.

2.1.2 Perusahaan manufaktur yang menggunakan mata uang rupiah dalam laporan keuangan pada tahun 2013-2017.

2.1.3 Perusahaan memiliki tahun buku yang berakhir pada tanggal 31 Desember.

2.2 Jenis Data dan Sumber Data

2.2.1 Jenis Data

Jenis data yang digunakan adalah data primer yaitu data yang diperoleh langsung dari subyek penelitian dengan menggunakan alat pengambilan data langsung dari subyek penelitian sebagai sumber informasi yang dicari (Azwar; 2007:91). Metode yang peneliti pergunakan yaitu dengan mengamati secara langsung laporan keuangan Perusahaan BEI tahun 2013-2017.

2.2.2 Sumber Data

Sumber data pada penelitian ini adalah data sekunder yang merupakan data yang diperoleh lewat pihak lain, dan tidak langsung didapatkan oleh peneliti dari subyek penelitian. Data sekunder biasanya berwujud dokumentasi atau data laporan yang sudah tersedia (Wiyono, 2011: 131). Data pada penelitian ini adalah berupa laporan keuangan dari Perusahaan Manufaktur yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia baik dari situs website resmi perusahaan dan dari *Indonesia Capital Market Directory* (ICMD).

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Uji Asumsi Klasik

3.1.1 Uji Normalitas

Berdasarkan hasil uji normalitas diketahui bahwa nilai probabilitas lebih besar dari 0,05 ($> 0,05$), dengan demikian hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa data berdistribusi normal karena nilai probabilitas lebih besar dari α (005).

3.1.2 Uji Multikolinearitas

Berdasarkan hasil tersebut dapat diketahui bahwa tidak terjadi masalah multikolinearitas dari persamaan dalam penelitian ini. Hal ini ditunjukkan dengan nilai *Tolerance* lebih besar dari 0,1 dan nilai VIF lebih kecil dari 10.

3.1.3 Uji Autokorelasi

Hasil tersebut menunjukkan nilai DW hasil regresi adalah sebesar 2,033 dengan derajat kesalahan (α) =5%, prediktor sebanyak 2 maka batas atas (U) adalah sebesar 1,803 sedang batas bawah (L) adalah sebesar 1,550. Hal ini berarti lebih besar dari nilai batas bawah dan nilai batas atas, maka koefisien autokorelasi lebih besar dari nol. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa hasil regresi tersebut terbebas dari masalah autokorelasi. Dengan kata lain, hipotesis yang menyatakan tidak terdapat masalah autokorelasi dapat diterima, sedangkan hipotesis nol yang menyatakan terdapat autokorelasi dapat ditolak.

3.1.4 Uji Heteroskedastisitas

Hasil tersebut diketahui bahwa variabel bebas yang meliputi CR, DER, TATO, dan ROA memiliki nilai signifikansi lebih besar dari $\alpha = 0,05$. Dengan demikian hasil tersebut disimpulkan tidak terjadi adanya heteroskedastisitas.

3.2 Uji Hipotesis

3.2.1 Uji Regresi Linear Berganda

Metode analisis yang digunakan untuk menguji hipotesis adalah analisis regresi berganda yaitu untuk mengetahui pengaruh perubahan hubungan variabel independen terhadap dependen. Adapun hasil regresi linear berganda ditunjukkan dalam tabel berikut ini:

Tabel 1.
Hasil Uji Regresi Linear Berganda

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	2558.840	2817.949		.908	.366
	CR	-.258	.217	-.096	-1.186	.238
	DER	.192	.027	.529	7.130	.000
	TATO	2.500	15.837	.012	.158	.875
	ROA	-272.951	996.745	-.023	-.274	.785

Sumber : data sekunder diolah, 2020

$$Y = 2558,840 - 0,258X_1 + 0,192X_2 + 2,500X_3 - 272,951X_4$$

Adapun interpretasi hasil persamaan regresi sebagai berikut :

- 1) Konstanta sebesar 2558,840 dengan parameter positif menunjukkan bahwa apabila tidak terdapat CR, DER, TATO, dan ROA maka dapat diartikan finansial distress tetap akan meningkat sebesar 2558,840.
- 2) Koefisien regresi $X_1 = -0,258$ yaitu CR menunjukkan semakin meningkatnya CR maka akan dapat menurunkan finansial distress dan sebaliknya.
- 3) Koefisien regresi $X_2 = 0,192$ yaitu DER menunjukkan semakin meningkatnya DER maka akan dapat meningkatkan finansial distress dan sebaliknya.
- 4) Koefisien regresi $X_3 = 2,500$ yaitu TATO menunjukkan semakin meningkatnya TATO maka akan dapat meningkatkan finansial distress dan sebaliknya.
- 5) Koefisien regresi $X_4 = -272,951$ yaitu ROA menunjukkan semakin meningkatnya ROA maka akan dapat menurunkan finansial distress dan sebaliknya.

3.2.2 Uji Koefisien Determinasi (R^2)

Berdasarkan hasil analisis data diperoleh *adjusted R square* (R^2) diperoleh sebesar 0,368, berarti variasi perubahan variabel finansial distress dapat dijelaskan oleh variabel CR, DER, TATO, ROA berpengaruh positif sebesar 36,8%. Sedangkan sisanya sebesar 63,2% dijelaskan oleh variabel lain diluar model.

3.2.3 Uji F Test

Berdasarkan hasil diketahui bahwa nilai $F_{hitung} > F_{tabel}$ ($12,542 > 2,29$), maka H_0 ditolak, Berarti secara bersama-sama variabel CR, DER, TATO, dan ROA berpengaruh secara bersama terhadap finansial distress.

3.2.4 Uji t test

Dari hasil diketahui hasil uji t untuk CR, DER, TATO, dan ROA terhadap finansial distress. Adapun perhitungannya adalah sebagai berikut:

- a. Uji pengaruh variabel CR (X_1) terhadap finansial distress (Y). Diketahui H_0 ditolak t hitung lebih kecil dari t tabel ($-1,186 < -1,980$) maka hal ini menunjukkan bahwa CR (X_1) tidak mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap finansial distress atau karena t.sig (0,238) lebih besar dari 0,05 (α) maka secara signifikan CR (X_1) tidak berpengaruh terhadap finansial distress.
- b. Uji pengaruh variabel DER (X_2) terhadap finansial distress (Y). Diketahui H_0 ditolak t hitung lebih besar dari t tabel ($7,130 > 1,980$) maka hal ini menunjukkan bahwa DER (X_2) mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap finansial distress atau karena t.sig (0,000) lebih kecil dari 0,05 (α) maka secara signifikan DER (X_2) berpengaruh terhadap finansial distress.
- c. Uji pengaruh variabel TATO (X_3) terhadap finansial distress (Y). Diketahui H_0 ditolak t hitung lebih kecil dari t tabel ($0,158 < 1,980$) maka hal ini menunjukkan bahwa TATO (X_3) tidak mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap finansial distress atau karena t.sig

(0,875) lebih besar dari 0,05 (α) maka secara signifikan TATO (X_3) tidak berpengaruh terhadap finansial distress.

- d. Uji pengaruh variabel ROA (X_4) terhadap finansial distress (Y). Diketahui H_0 ditolak t hitung lebih kecil dari t tabel ($-0,274 < 1,980$) maka hal ini menunjukkan bahwa ROA (X_4) tidak mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap finansial distress atau karena t.sig (0,785) lebih besar dari 0,05 (α) maka secara signifikan ROA (X_4) tidak berpengaruh terhadap finansial distress.

3.3 Pembahasan

- 1) Variabel CR berpengaruh terhadap Finansial distress

Variabel CR (X_1) tidak mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap finansial distress atau karena t.sig (0,238) lebih besar dari 0,05 (α) maka secara signifikan CR (X_1) tidak berpengaruh terhadap finansial distress. Hal ini menunjukkan bahwa semakin besar dalam aktiva tetap menutup hutang lancar tidak menyebabkan meningkatnya harga saham, tetapi jika semakin banyak aktiva lancar dalam menutup hutang lancar maka harga saham akan meningkat.

- 2) Variabel DER berpengaruh terhadap Finansial distress

Variabel DER (X_2) mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap finansial distress atau karena t.sig (0,000) lebih kecil dari 0,05 (α) maka secara signifikan DER (X_2) berpengaruh terhadap finansial distress. Hal ini disebabkan karena perusahaan yang memiliki DER yang tinggi tentu saja menyebabkan nilai harga sahamnya meningkat karena investor memiliki kepastian pembagian dividen yang lebih baik atas investasinya.

- 3) Variabel TATO berpengaruh terhadap Finansial distress

TATO (X_3) tidak mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap finansial distress atau karena t.sig (0,875) lebih besar dari 0,05 (α) maka

secara signifikan TATO (X_3) tidak berpengaruh terhadap finansial distress. Hal ini disebabkan karena perusahaan tidak mampu menghasilkan keuntungan (laba), sehingga mempengaruhi investor maupun calon investor untuk melakukan investasi. Keadaan yang terjadi saat itu adalah investor tidak bersedia membeli saham dengan harga tinggi dengan nilai Net Profit Margin (TATO) perusahaan rendah, akibatnya TATO tidak mempengaruhi tingkat pengembalian (return) perusahaan tersebut.

4) Variabel ROA berpengaruh terhadap Finansial distress

ROA (X_4) tidak mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap finansial distress atau karena t.sig (0,785) lebih besar dari 0,05 (α) maka secara signifikan ROA (X_4) tidak berpengaruh terhadap finansial distress. Hal ini dikarenakan tidak adanya peningkatan pada return ekspektasi yang diterima oleh investor melalui harga saham perusahaan, dengan demikian semakin tinggi ROA maka finansial distress yang diperoleh semakin besar.

4. PENUTUP

Berdasarkan hasil analisis yang telah diuraikan pada bab sebelumnya peneliti dapat memberikan hasil kesimpulan sebagai berikut :

- 1) Variabel CR (X_1) tidak mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap finansial distress atau karena t.sig (0,238) lebih besar dari 0,05 (α) maka secara signifikan CR (X_1)
- 2) Variabel DER (X_2) mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap finansial distress atau karena t.sig (0,000) lebih kecil dari 0,05 (α) maka secara signifikan DER (X_2)
- 3) TATO (X_3) tidak mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap finansial distress atau karena t.sig (0,875) lebih besar dari 0,05 (α) maka secara signifikan TATO (X_3) tidak berpengaruh terhadap finansial distress.

- 4) ROA (X_4) tidak mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap finansial distress atau karena t.sig (0,875) lebih besar dari 0,05 (α) maka secara signifikan ROA (X_4) tidak berpengaruh terhadap finansial distress.

DAFTAR PUSTAKA

- Ugurlu, M., & Aksoy, H. (2006). Prediction of Corporate Financial Distress in an Emerging Market : The Case of Turkey. *Cross Cultural Management: An International Journal*, 13(4), 277–295.
<https://doi.org/10.1108/13527600610713396>
- Widhiari, N. L. M. A., & Merkusiwati, N. K. L. A. (2015). Pengaruh Rasio Likuiditas, Leverage, Operating Capity, dan Sales Growth terhadap Financial Distress. *E-Jurnal Akuntansi Universitas Udayana*, 11(2), 456–469. <https://doi.org/ISSN: 2302-8556>
- Zhou, L., Lai, K. K., & Yen, J. (2012). Empirical Models Based on Features Ranking Techniques for Corporate Financial Distress Prediction. *Computers and Mathematics with Applications*, 64(8), 2484–2496.
<https://doi.org/10.1016/j.camwa.2012.06.003>
- Kasmir. 2012. *Analisis Laporan Keuangan*. PT. Rajawali: Jakarta.