

ANALISIS MODEL Z-SCORE UNTUK MENILAI KESEHATAN KEUANGAN PT PERMODALAN NASIONAL MADANI (PNM) PERSERO

Rizky Awaliah, Yunus Tete Konde, Irwansyah
Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Mulawarman, Indonesia

ABSTRACT

This study aims to determine the condition of the financial and corporate bankruptcy prediction Permodalan Nasional Madani PT Persero bankruptcy prediction model based on the Altman Z-Score. The population of this research is in the National Capital Madani PT Persero published in their official website and some more information to each other about Permodalan Nasional Madani PT Persero. The unit of analysis of this research is the company's financial statements, primarily the balance sheet and income statement of PT Permodalan Nasional Madani Limited. The sample itself is Permodalan Nasional Madani with the financial statements for 4 years in a row 2011 to 2014. It used a method of collecting the data archives with data-driven. The results showed that in 2011 the company is categorized as a company vulnerable to bankruptcy, although it has a high working capital. In 2012 it was classified as a company vulnerable areas, although it has an increased value of the Z-Score of last year. In 2013 the company under unsanitary conditions or vulnerable companies go bankrupt, with the result of reduction in working capital to total assets. And in 2014 the company also categorized as a company vulnerable to bankruptcy because the company had losses of this decline affected the global crisis in 2014. The originality of this study uses only one company as an object, PT Permodalan Nasional Madani Limited understanding of the financial health so that stakeholders can take their decisions about the company.

Keywords: Altman Z-Score, Financial Health

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kondisi keuangan dan prediksi kebangkrutan perusahaan PT Permodalan Nasional Madani Persero berdasarkan prediksi kebangkrutan Model Altman Z-Score. Populasi penelitian ini adalah perusahaan di PT Permodalan Nasional Madani Persero yang diterbitkan dalam website resmi mereka dan beberapa informasi lebih lanjut sama lain tentang PT Permodalan Nasional Madani Persero. Unit analisis dari penelitian ini adalah laporan keuangan perusahaan, terutama neraca dan laporan laba rugi dari PT Permodalan Nasional Madani Persero. Sampel itu sendiri adalah PT Permodalan Nasional Madani dengan laporan keuangan selama 4 tahun secara berurutan 2011 sampai 2014. Ini digunakan metode pengumpulan data arsip dengan berbasis data. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pada tahun 2011 perusahaan dikategorikan sebagai perusahaan rawan bangkrut, meskipun memiliki modal kerja yang tinggi. Pada tahun 2012 itu dikategorikan sebagai perusahaan daerah rawan, meskipun memiliki peningkatan nilai Z-Score dari tahun lalu. Pada tahun 2013 perusahaan dalam kondisi tidak

sehat atau perusahaan rawan bangkrut, dengan hasil penurunan modal kerja terhadap total aset. Dan pada tahun 2014 itu juga perusahaan dikategorikan sebagai perusahaan rawan bangkrut karena perusahaan memiliki kerugian penurunan ini dipengaruhi krisis global pada tahun 2014. Orisinalitas penelitian ini hanya menggunakan satu perusahaan sebagai objek, PT Permodalan Nasional Madani Persero pemahaman tentang kesehatan keuangan sehingga pihak terkait bisa mengambil keputusan mereka tentang perusahaan.

Kata Kunci: Altman Z-Score, Kesehatan Keuangan

PENDAHULUAN

PT Permodalan Nasional Madani (Persero) atau disingkat PNM adalah Badan Usaha Milik Negara Indonesia yang bergerak di bidang jasa keuangan. Perusahaan ini didirikan pada tanggal 1 Juni 1999 dan bertujuan membantu pengembangan usaha mikro, kecil, menengah, dan koperasi (UMKMK). Dalam menjalankan operasionalnya PT PNM Persero mengemban visi menjadi lembaga pembiayaan terkemuka dalam meningkatkan nilai tambah secara berkelanjutan bagi usaha mikro, kecil, menengah dan koperasi (UMKMK) yang berlandaskan prinsip-prinsip *Good Corporate Governance* (GCG). Misi dari PNM itu sendiri yaitu meningkatkan kelayakan usaha dan kemampuan wirausaha UMKMK serta meningkatkan akses pembiayaan UMKMK guna kesejahteraan masyarakat. (Website PNM)

Dalam hal memantau keberlangsungan dan pertumbuhan suatu perusahaan, *stakeholder* dapat menggunakan laporan keuangan perusahaan tersebut sebagai cerminan dari kinerja suatu perusahaan. Analisis atas laporan keuangan merupakan salah satu cara dalam menilai kondisi keuangan dan memprediksi keadaan suatu perusahaan di masa depan dan atas strategi usaha yang telah dilaksanakan. Analisis ini perlu dilakukan oleh seluruh *stakeholder* perusahaan untuk menilai kesehatan danantisipasi adanya kemungkinan kebangkrutan dari suatu perusahaan. Terdapat beberapa model analisis yang dapat digunakan sebagai alat pengukur dan memprediksi tingkat kesehatan dan kemungkinan kebangkrutan perusahaan. Salah satu model yang sering digunakan adalah *Z-Score* yang dikembangkan oleh Edward I. Altman. (Fitriyanis, 2013)

Z-Score dikembangkan pada tahun 1968 oleh Edward I. Altman, Asisten Profesor Keuangan di New York University, sebagai metode neraca kuantitatif menentukan kesehatan keuangan perusahaan. Sebuah *Z-score* dapat dihitung untuk semua perusahaan keuangan maupun non-keuangan, semakin besar risiko perusahaan jatuh ke kesulitan keuangan akan dialami oleh perusahaan.

Altman menggunakan metode step-wise multivariate discriminant analysis (MDA) dalam penelitiannya. Seperti regresi logistik, teknik statistika ini juga biasa digunakan untuk membuat model dimana variabel dependennya merupakan variabel kualitatif. Output dari teknik MDA adalah persamaan linear yang bisa membedakan antara dua keadaan variabel dependen.

Sampel yang digunakan Altman dalam penelitiannya berjumlah 66 perusahaan selama 20 tahun (1946-1965). Sampel tersebut terbagi dua kelompok, yaitu 33 perusahaan yang dianggap bangkrut dan 33 perusahaan lainnya yang

tidak bangkrut. Perusahaan yang dianggap bangkrut adalah perusahaan yang mengajukan petisi bangkrut sesuai National Bankruptcy Act Bab X. Perusahaan yang digunakan Altman hanya berasal dari industry manufaktur. Alasan di belakang ini yaitu data yang tersedia hanya berasal dari Moody's Industrial Manual yang hanya memuat data perusahaan manufaktur. (Amalia Rizky,2015)

Z-Score memberikan pengukuran kuantitatif dalam kesehatan keuangan perusahaan. *Z Score* menyoroti faktor yang berkontribusi terhadap kesehatan keuangan perusahaan dan mengungkapkan kecenderungan yang muncul yang menunjukkan perbaikan atau penurunan kondisi keuangan. *Z-Score* adalah alat manajer bisnis penggunaan penting untuk menilai kesehatan keuangan. Ini membantu manajer menyelaraskan strategi bisnis dengan keputusan alokasi modal dan memberikan transparansi kondisi keuangan untuk pemberi pinjaman dan penyedia modal. Manajer bisnis menggunakan *Z Score* untuk meningkatkan modal dan kredit aman. *Z Score* adalah alat yang efektif untuk menunjukkan kelayakan kredit bankir dan kesehatan model bisnis untuk investor. *Z-Score* didasarkan pada informasi keuangan yang sebenarnya berasal dari kinerja operasi dari perusahaan bisnis. Ini menghindari bias dari penilaian subjektif, konflik kepentingan, merek dan bias perusahaan besar. *Z-Score* mempekerjakan asumsi teoritis atau masukan pasar eksternal atas laporan keuangan perusahaan. Ini menyediakan pengguna dari *Z- Score* dengan tampilan yang konsisten dan pemahaman kesehatan keuangan perusahaan yang sebenarnya. (Bank Innovation,2010) Analisis Kebangkrutan *Z- Score*, adalah suatu alat yang digunakan untuk meramalkan tingkat kebangkrutan suatu perusahaan dengan menghitung nilai dari beberapa rasio lalu kemudian dimasukkan dalam suatu persamaan diskriminan. Analisis laporan keuangan dengan model *Z-Score* merupakan analisis keuangan suatu perusahaan dengan menggunakan rasio keuangan yaitu seperti rasio likuiditas, rasio profitabilitas, rasio membandingkan EBIT (*Earning Before Interest And Taxes*) dengan total asset perusahaan, rasio nilai pasar ekuitas dengan hutang, dan rasio perputaran aset.

TINAJAUN PUSTAKA

Kebangkrutan

Kebangkrutan dapat diartikan sebagai keadaan yang saat itu berada dalam kondisi yang sangat bermasalah yang tidak dapat terselesaikan hingga semua harta yang dimiliki tidak dapat menutupi kewajiban hutang yang telah jatuh tempo dan akhirnya jatuh pailit atau bangkrut.

Menurut Alimansyah dan Padji (2003:44, dalam Diana, 2008) bahwa kebangkrutan dapat diartikan sebagai pernyataan keadaan yang menunjukkan jalannya usaha yang sangat kritis (genting) dan akhirnya jatuh pailit atau bangkrut. Analisis kebangkrutan dilakukan untuk memperoleh peringatan awal kebangkrutan (tanda-tanda awal kebangkrutan). Semakin awal tanda-tanda kebangkrutan ini dapat di deteksi akan membantu manajemen dalam melakukan perbaikan-perbaikan. Pihak investor maupun kreditor dapat melakukan persiapan- persiapan untuk mengatasi kemungkinan terburuk tersebut. (Hanafi dan Halim, 2012:261)

Secara garis besar faktor- faktor penyebab terjadinya kebangkrutan dibagi menjadi dua (Darsono, 2005:101) yaitu faktor internal dan faktor eksternal. Faktor internal adalah faktor yang berasal dari bagian internal manajemen perusahaan, sedangkan faktor eksternal bisa berasal dari faktor luar yang berhubungan langsung dengan operasi perusahaan atau faktor perekonomian secara makro.

Analisis Altman Z-Score

Analisis model Altman *Z-Score* merupakan model analisis keuangan yang dipelopori Beaver tahun 1966, kemudian Edward Altman juga melakukan penelitian tentang *financial distress* (kebangkrutan) pada tahun 1968. Altman melakukan apa yang Beaver (1966) sarankan di akhir tulisannya, yaitu melakukan analisis *multivariate* (banyak variable). Model yang dikemukakan Altman dikemudian hari menjadi model yang paling populer untuk melakukan prediksi *financial distress* (kebangkrutan). Model tersebut dikenal dengan nama *Z-Score*.

Model analisis ini ditemukan oleh Edward I. Altman pada tahun 1968 dengan meneliti kondisi keuangan 66 perusahaan manufaktur yang ada di Amerika Serikat. Model ini dipercaya memiliki 95% keakuratan dalam memprediksi kebangkrutan. *Z-Score* Model Altman memungkinkan untuk memperkirakan kebangkrutan sampai dua tahun sebelum terjadinya kebangkrutan.

Studi tersebut di atas menyatakan secara tidak langsung potensi dari rasio sebagai alat prediksi kebangkrutan untuk mengembangkan teknik rasio tradisional sehingga mendukung profil dari perusahaan untuk menggunakan *multivariate*, yang selain berdasarkan ukuran obyektif untuk masing-masing variable, di mana hasilnya jelas, tidak samar- samar dan diharapkan tidak menyesatkan. Secara umum, rasio mengukur profitabilitas, likuiditas, solvabilitas dan pengukuran multidimensi. (Mehi, 2013)

Berdasarkan *The Journal of Finance* Altman (1968), Altman menggunakan lima variabel karena dianggap memiliki kinerja terbaik dari variabel yang lain dalam memprediksi kebangkrutan perusahaan, *Z-Score* Model Altman adalah sebagai berikut:

$$Z = 1,2X_1 + 1,4X_2 + 3,3X_3 + 0,6X_4 + 0,999X_5$$

Fungsi diskriminan tersebut merupakan kombinasi dari beberapa rasio keuangan yang dianggap dapat memprediksi terjadinya kebangkrutan pada sebuah perusahaan manufaktur, yang mana penjelasan fungsi tersebut yaitu:

Rasio ini digunakan untuk mengukur likuiditas netto dari aset perusahaan dihubungkan dengan total permodalan. Modal kerja (*working capital*) didefinisikan sebagai selisih antara aset lancar dan liabilitas lancar.

diinvestasikan kembali oleh perusahaan seumur hidup perusahaan atau selama perusahaan beroperasi. Rasio ini membandingkan antara EBIT dengan total aset perusahaan. Rasio ini bertujuan mengukur produktifitas sebenarnya dari aset perusahaan sebelum dikurangi oleh faktor pajak dan hutang. Ekuitas di sini diperhitungkan dengan mengkombinasikan antara nilai pasar dari seluruh saham,

baik saham biasa maupun saham preferen, dan hutang diperhitungkan Rasio ini mengukur akumulasi profitabilitas atau tingkat keuntungan secara keseluruhan (*cumulative profitability*) perusahaan. Laba ditahan merupakan jumlah laba dan/atau rugi yang menggunakan hutang jangka pendek dan jangka panjang. Perhitungan ini memperlihatkan seberapa besar penurunan nilai aset (berdasarkan nilai pasar ekuitas dan hutang) sebelum hutang melebihi aset dan perusahaan dinyatakan manajemen perusahaan agar tidak terjadi kebangkrutan. $1.81 < Z < 2.99$ Rawan Bangkrut.

Rasio perputaran Aset merupakan rasio standar dalam menggambarkan kemampuan aset perusahaan menghasilkan pendapatan. Rasio ini merupakan salah satu pengukur kemampuan manajemen dalam membuat keputusan pada kondisi yang kompetitif. Rasio terakhir ini penting karena, mengindikasikan signifikansi terkecil dalam rasio individual.

Berdasarkan hasil perhitungan *Z-Score*, perusahaan kemudian akan di klasifikasikan berdasarkan kategori sebagai berikut. $Z < 1.81$: **Bangkrut**. Menunjukkan indikasi perusahaan menghadapi ancaman kebangkrutan yang serius, hal ini perlu ditindaklanjuti oleh perusahaan berada dalam kondisi rawan. Manajemen harus hati-hati dalam mengelola aset-aset perusahaan agar tidak terjadi kebangkrutan (*Gray Area*). $2.99 < Z$: **Sehat**. Menunjukkan perusahaan dalam kondisi keuangan yang sehat dan tidak mempunyai permasalahan dengan keuangan (*non-bankrupt company*).

Perusahaan non-manufaktur

Altman sebelumnya menggunakan model *Z-Score* yang ia kembangkan awalnya ditujukan kepada perusahaan manufaktur dalam memprediksi kebangkrutan yang akan dialami di masa yang akan datang. Semakin berkembangnya kebutuhan akan perkiraan suatu perusahaan yang akan mengalami kebangkrutan atau tidak, maka kebutuhan akan metode atau model prediksi yang akurat sangat dibutuhkan bagi perusahaan. Kemudian model *Z-Score* oleh Altman yang sebelumnya hanya ditujukan pada perusahaan manufaktur, kini berkembang pada perusahaan non-publik yang penjelasannya telah diuraikan sebelumnya.

Selain mengembangkan model *Z-Score* untuk perusahaan non-publik, Altman juga mengembangkan modifikasi terbaru model *Z-Score* untuk perusahaan non-manufaktur. Modifikasi model *Z-Score* pada perusahaan non-manufaktur ini menilai karakteristik dan akurasi model *Z-Score* tanpa menggunakan variable X_5

(*sales/total assets*). (Altman Revisi, 2000) Maka modifikasi model *Z-Score* untuk perusahaan non-manufaktur yaitu:

$$Z = 6,56X_1 + 3,26X_2 + 6,72X_3 + 1,05X_4$$

Keterangan:

X_1 = *working capital/total assets*

X_2 = *retained earnings/total assets*

X_3 = *earnings before interest and taxes/total assets*

X_4 = *book value of equity/book value of Liabilities*

Scoring:

$Z < 1.23$ BANGKRUT

$1.23 < Z < 2.90$ RAWAN BANGKRUT

$2.90 > Z$ SEHAT

METODE PENELITIAN

Perolehan data yang diperoleh penulis dalam penelitian yang dilakukan pada PT Permodalan Nasional Madani ini didapatkan dari data historis perusahaan, studi literatur, dan laporan keuangan yang diterbitkan perusahaan dalam empat periode yaitu 2011 sampai dengan 2014 pada website atau situs PT Permodalan Nasional Madani Persero maupun situs BUMN mengenai PT Permodalan Nasional Madani Persero. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah teknik pengumpulan data arsip berbasis data dengan menggunakan data sekunder.

Alat analisis data yang digunakan pada penelitian ini adalah model *Z-Score* yang dikembangkan oleh Altman. Model *Z-Score* yang digunakan untuk menilai tingkat kesehatan keuangan adalah model *Z-Score* modifikasi, yaitu model *Z-Score* yang diperuntukkan bagi perusahaan yang dikelompokkan dalam perusahaan non-manufaktur dengan model *Z-Score* sebagai berikut:

$$Z = 6,56X_1 + 3,26X_2 + 6,72X_3 + 1,05X_4$$

Keterangan:

$Z =$ *overall index or score* (indeks keseluruhan / skor)

$X_1 =$ *working capital / total assets*

(modal kerja / total aset)

$X_2 =$ *retained earnings / total assets*

(laba ditahan / total aset)

$X_3 =$ *earnings before interest and*

taxes / total assets (laba sebelum

bunga dan pajak / total aset)

$X_4 =$ *book value of equity / book*

value of liabilities (nilai buku modal

sendiri / nilai buku hutang) Penggolongan perusahaan berdasarkan hasil dari perhitungan dengan model *Z-Score* yaitu sebagai berikut:

$Z < 1,10$ **Bangkrut.** Maka perusahaan dikategorikan sebagai perusahaan tidak sehat / bangkrut.

$1,10 < Z < 2,60$ **Rawan Bangkrut.** Maka perusahaan tersebut dikategorikan berada dalam kondisi *grey area* / rawan bangkrut.

$Z > 2,60$ **sehat**. Maka perusahaan dikategorikan sebagai perusahaan sehat/keuangan pada perusahaan dapat dikatakan sehat.

PEMBAHASAN

Hasil perhitungan *Z-Score* pada PT Permodalan Nasional Madani Persero. Dalam tabel tersebut menunjukkan bahwa pada tahun 2011 PT PNM Persero dinyatakan dalam kategori perusahaan *gray area* atau rawan bangkrut, dengan nilai *Z-Score* yang dihasilkan sebesar 1,763430277. Faktor yang mempengaruhi nilai *Z-Score* sehingga berada pada kategori rawan bangkrut (*gray area*) pada tahun 2011 adalah rasio antara modal kerja (*working capital*) terhadap total aset, dengan jumlah nilai sebesar 0,861455497 ($6,56 \times 0,131319435$)

Pada tahun 2012, perusahaan dinyatakan berada dalam kategori perusahaan rawan bangkrut (*gray area*) dengan nilai *Z-Score* sebesar 1,882967904, hal ini menunjukkan bahwa tingkat kesehatan PT PNM Persero mengalami peningkatan dari tahun 2011. Faktor yang paling berpengaruh terhadap nilai *Z-Score* sehingga dikategorikan sebagai perusahaan rawan bangkrut (*gray area*) pada tahun 2012 adalah rasio antara modal kerja (*working capital*) terhadap total aset, yaitu sebesar 0,857282445, yang dipengaruhi oleh meningkatnya volume dan perluasan usaha yang dilakukan perusahaan.

Pada tahun 2013 perusahaan berada dalam kategori rawan bangkrut (*gray area*) yang mengalami cukup banyak penurunan dari nilai *Z-Score* pada tahun sebelumnya yaitu sebesar 1,510948699. Faktor yang mempengaruhi penurunan nilai *Z-Score* adalah penurunan rasio antara nilai buku ekuitas terhadap total liabilitas, yaitu sebesar 0,142638334. Pada tahun 2014 perusahaan masih berada dalam kategori rawan bangkrut (*gray area*) walaupun mengalami kenaikan nilai yang cukup signifikan dengan nilai *Z-Score* lebih tinggi dari tahun sebelumnya yaitu sebesar 1,70108432. Faktor yang paling berpengaruh atas tingkat kesehatan keuangan perusahaan adalah rasio antara modal kerja (*working capital*) terhadap total aset, dengan nilai 0,709430534. Berdasarkan faktor penyebab kebangkrutan yang telah dijelaskan sebelumnya, penyebab perusahaan berada dalam *gray area* adalah karena faktor eksternal perusahaan di mana pada tahun 2014 perusahaan menghadapi melambatnya pertumbuhan ekonomi global yang disebabkan menurunnya ekspor akibat turunnya permintaan dan turunnya harga komoditas global. Oleh karena itu, sebaiknya diperiode berikutnya perusahaan harus berusaha memaksimalkan kinerja keuangan sebaik mungkin guna meningkatkan aktivitas perusahaan sehingga dapat menghasilkan laba yang maksimal.

SIMPULAN

Berdasarkan pada hasil penelitian dan pembahasan penelitian, maka ada beberapa kesimpulan yang dihasilkan, antara lain:

1. Pada tahun 2011 PT PNM Persero berada dalam kategori perusahaan rawan bangkrut (*gray area*), dengan rasio *Working Capital* terhadap *Total Assets* sebagai faktor paling berpengaruh.

2. Pada tahun 2012 perusahaan berada dalam kategori perusahaan rawan bangkrut (*gray area*), yang dipengaruhi oleh meningkatnya volume dan perluasan usaha yang dilakukan perusahaan dari tahun sebelumnya.
3. Pada tahun 2013 perusahaan berada dalam kategori perusahaan rawan bangkrut (*gray area*), dengan adanya penurunan rasio *Book Value of Equity* terhadap *Total Liabilities* yang mempengaruhi nilai *Z-Score* pada tahun 2013.
4. Pada tahun 2014 perusahaan berada dalam kategori rawan bangkrut (*gray area*) karena pertumbuhan ekonomi Indonesia melambat pada tahun 2014 disebabkan melambatnya pertumbuhan ekonomi global.

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan pada PT PNM Persero, maka peneliti ingin memberikan saran-saran sebagai berikut:

1. Disarankan kepada perusahaan pada tahun 2011 PT PNM Persero berada dalam kategori perusahaan rawan bangkrut (*gray area*), dengan rasio *Working Capital* terhadap *Total Assets* sebagai faktor paling berpengaruh, maka pihak perusahaan sebaiknya memperhatikan dampak yang terjadi jika rasio *Working Capital* terhadap *Total Assets* tidak ditangani dengan baik oleh perusahaan, maka perusahaan tetap dikategorikan sebagai perusahaan rawan bangkrut (*gray area*) yang berlanjut pada tahun yang akan datang.
2. Sama dengan di tahun sebelumnya, pada tahun 2012 perusahaan berada dalam kategori perusahaan rawan bangkrut (*gray area*), yang dipengaruhi oleh meningkatnya volume dan perluasan usaha yang dilakukan perusahaan dari tahun sebelumnya, maka selayaknya perusahaan mampu mengimbangi peningkatan usaha yang dilakukan dengan kemampuan perusahaan saat ini.
3. Hasil analisis nilai *Z-Score* menunjukkan bahwa PT Permodalan Nasional Madani Persero mengalami keadaan yang rawan bangkrut atau berada dalam *gray area* pada tahun 2013 yang disebabkan adanya penurunan rasio *Book Value of Equity* terhadap *Total Liabilities* pada perusahaan, oleh karena itu pihak manajemen perusahaan harus segera mengambil tindakan korektif dalam mengatasi hutang perusahaan baik itu hutang jangka panjang maupun jangka pendek yang telah jatuh tempo dengan nilai buku ekuitas yang dimiliki perusahaan.
4. Perusahaan pada tahun 2014 berada dalam kategori rawan bangkrut (*gray area*) karena pertumbuhan ekonomi Indonesia melambat disebabkan melambatnya pertumbuhan ekonomi global, hal ini merupakan faktor eksternal perusahaan yang pastinya tidak dapat dikendalikan oleh pihak internal perusahaan tetapi perusahaan harus bisa meminimalisir kerugian yang akan dialami dan dapat mempertahankan kelayakan usaha yang dimiliki di mata global.

DAFTAR PUSTAKA

- Altman, Edward I. 1968. *Financial Ratios, Discriminant Analysis and the Prediction of Corporate Bankruptcy*, *The Journal of Finance*, Vol.XXIII (4) Januari: 589-609
- _____. 2000. *Predicting Financial Distress of Companies: Revisiting The Z-Score and Zeta® Models*, July:1-28
- Asro.2012.Lembaga Keuangan. <https://asro.wordpress.com/2012/11/08/lembaga-keuangan/>, diakses tanggal 12 Desember 2015
- Bambang, Riyanto. 2001. *Dasar-dasar Pembelanjaan Perusahaan*, Edisi Keempat, Cetakan Ketujuh, BPFE Yogyakarta, Yogyakarta.
- Bank Innovation. 2010. Using Z-Score to Manage Financial health.<http://bankinnovation.net/2010/07/using-z-score-to-manage-financial-health/>, diakses tanggal 25 Januari 2016.
- Baridwan, Zaki. 2004. *Intermediate Accounting*, Edisi 8. BPFE UGM. Yogyakarta. Burhanuddin, Rizky Amalia. 2015. *Analisis Penggunaan Metode Altman Z-Score Dan Metode Springate Untuk Mengetahui Potensi Terjadinya Financial Distress Pada Perusahaan Manufaktur Sektor Industri Dasar Dan Kimia Sub Sektor Semen Periode 2009-2013*. Skripsi. Fakultas Ekonomi Dan Bisnis Universitas Hasanuddin. Makassar.
- Darsono, Ashari. 2005. *Pedoman Praktis Memahami Laporan Keuangan*. Penerbit Andi. Yogyakarta.
- Fitriyanis, Nova. 2013. *Analisis Altman Z-Score Pada Perusahaan-Perusahaan Grup Bakrie yang Terdaftar di Bursa Efek Indonesia*. Skripsi. Fakultas Ekonomi Universitas Mulawarman. Samarinda.
- Hanafi, Mamduh M. dan Abdul Halim. 2012 . *Analisis Laporan Keuangan, Edisi Keempat*, UPP STIM YKPN. Yogyakarta.
- Harisandy, Mehi Zulqaida. 2013. *Analisis Model Z-Score Untuk Menilai Kesehatan Keuangan PT Bentoel Internasional Investama, TBK*. Skripsi pada Jurusan Akuntansi Universitas Mulawarman Samarinda.
- Iflaha, Diana Atim. 2008. *Analisis Financial Distress dengan Metode Z-Score untuk Memprediksi Kebangkrutan Perusahaan (Studi Pada Perusahaan Restoran, Hotel dan Pariwisata yang Listing di Bursa Efek Indonesia Periode 2003-2007)*. Skripsi pada Jurusan Manajemen Universitas Islam Negeri Malang.
- Ikatan Akuntan Indonesia. 2015. *Pernyataan Standar Akuntansi Keuangan No.1: Penyajian Laporan Keuangan tentang Prakarsa Pengungkapan (Revisi 2015)*.
- Kieso, Donald E. 2012, *Intermediate Accounting*, 14th Edition. E-Book. John Wiley & Sons, Inc. USA.
- Munawir. 2007. *Analisa Laporan Keuangan, Edisi Keempat*. Liberty. Yogyakarta. Suad Husnan dan Enny Pudjiastuti. 2004. *Dasar-dasar Manajemen Keuangan*. UPPAMP YKPN, Yogyakarta.

- Sutrisno. 2009. *Manajemen Keuangan Teori, Konsep dan Aplikasi*. Yogyakarta: Ekonisia.
- Syamsuddin, Lukman. 2004. *Manajemen Keuangan Perusahaan: Konsep Aplikasi dalam Perencanaan, Pengawasan dan Pengambilan Keputusan*, Cetakan Pertama. PT Raja Grafindo Persada. Jakarta.
- Umar, Husein. 2003. *Metode Riset Akuntansi Terapan*, Ghalia Indonesia. Jakarta.
- Website PNM. www.pnm.co.id. Diakses tanggal 12 Oktober 2013
- Yuliasary, Etta Citrawati Dan Made Gede Wirakusuma. 2013. *Analisis Financial Distress Dengan Metode Z- Score Altman, Springate, Zmijewski*. E-Jurnal Akuntansi Universitas Udayana. Diakses tanggal 17 Desember 2015