

Tanggal Ujian : 31 Agustus 2020 Tanggal Revisi: 3 September 2020 Disetujui: 8 September 2020

ANALISIS PREDIKSI KEBANGKRUTAN DENGAN MENGGUNAKAN METODE ALTMAN Z-SCORE PADA BANK-BANK BUMN DI INDONESIA TAHUN 2015-2019

Leony^{*1}, Ramli², Totok Ismawanto³

¹Mahasiswa Jurusan Akuntansi, Politeknik Negeri Semarang

²Jurusan Akuntansi, Politeknik Negeri Balikpapan

³Jurusan Akuntansi, Politeknik Negeri Balikpapan

leonyonny@gmail.com

ABSTRACT

This research aims to determine the calculation and analysis related to bankruptcy predictions using the Altman Z-Score method at State-Owned Enterprises Banks in Indonesia in 2015-2019. The data in this research were obtained from the Annual Report from the official website of each State-Owned Enterprises Banks in 2015-2019 using purposive sampling technique, the sample in this research were all State-Owned Enterprises Banks in Indonesia for the 2015-2019 period. The Altman Z-score modification model (Z "score) is used with the formula $Z''=6.56X1+3.26X2+6.72X3+1.05X4$. The results of the research show that state-owned banks in Indonesia in the 2015-2019 period are in the gray area due to prediction calculations bankruptcy is at 1.21-2.90.

Keywords: banking, bankruptcy prediction, altman z-score method

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perhitungan dan menganalisis terkait prediksi kebangkrutan menggunakan metode Altman Z-Score pada Bank-Bank BUMN di Indonesia tahun 2015-2019. Data dalam penelitian ini diperoleh dari Annual Report dari website resmi masing-masing bank BUMN tahun 2015-2019 menggunakan teknik purposive sampling maka sampel dalam penelitian adalah semua Bank BUMN (Badan Usaha Milik Negara) di Indonesia periode 2015-2019. Model analisis data yang digunakan adalah model Altman Z-score modifikasi (Z''score) dengan rumus $Z''=6.56X1+3.26X2+6.72X3+1.05X4$. Hasil penelitian menunjukkan bahwa Bank BUMN di Indonesia periode 2015-2019 berada pada kondisi grey area karena perhitungan prediksi kebangkrutan berada pada angka 1,21-2,90.

Kata kunci: Perbankan, Prediksi Kebangkrutan, Metode Altman Z-Score

1. Pendahuluan

1.1. Latar Belakang

Peranan bank sangat penting dalam perkembangan perekonomian suatu negara. Khususnya bank-bank BUMN yang memiliki peran penting dalam kegiatan ekonomi untuk mendukung pemerintah dalam pembangunan ekonomi nasional. Dalam kegiatan operasional bank tersebut, tentunya bank memiliki risiko jika dalam menjalankan kegiatan operasionalnya bank tidak hati-hati dalam menyalurkan dana kepada masyarakat atau pun karena faktor ekonomi lainnya. Salah satu risiko yang timbul dari kegiatan penyaluran kredit yang dilakukan oleh bank yaitu risiko keuangan. Tujuan perusahaan dalam menjalankan usahanya tentu untuk memperoleh laba yang sebesar-besarnya. Penurunan kinerja perusahaan untuk menghasilkan laba menyebabkan perusahaan mengalami kesulitan keuangan (*financial distress*). Jika tidak segera dilakukan penanganan yang tepat, maka potensi kebangkrutan akan mengakibatkan fatal.

Melakukan pemeriksaan potensi kebangkrutan sejak dini perlu dilakukan agar perusahaan mampu mengambil keputusan dan langkah yang tepat untuk mengatasi masalah yang dihadapi. Salah satu cara untuk mengetahui potensi kebangkrutan perusahaan yaitu dengan menganalisis laporan keuangan perusahaan kemudian menghitung prediksi kebangkrutan menggunakan model-model yang telah dikemukakan oleh para ilmuwan terdahulu. Analisis laporan keuangan perlu dilakukan untuk mengetahui seberapa baik kinerja perusahaan dan juga untuk memprediksi seberapa besar potensi kebangkrutan yang dimiliki perusahaan. Ada beberapa model yang dilakukan untuk memprediksi potensi kebangkrutan, salah satu model yang sering digunakan untuk menghitung prediksi kebangkrutan yaitu menggunakan metode Altman Z-Score. Altman menggunakan variabel-variabel X sebagai perwakilan dari setiap rasio keuangan perusahaan. Variabel tersebut terdiri dari rasio modal kerja terhadap total aktiva (X1), rasio laba ditahan terhadap total aktiva (X2), rasio EBIT (Earning Before Income Tax) terhadap total aktiva (X3), rasio nilai pasar modal terhadap total hutang (X4), dan rasio penjualan terhadap total aktiva (X5). Altman awalnya hanya mengemukakan dua persamaan model untuk perusahaan manufaktur yaitu untuk perusahaan publik dan non publik. Hal ini dibedakan karena perusahaan non publik tidak memiliki *market value of equity*. Untuk perusahaan non manufaktur atau perusahaan jasa telah dilakukan modifikasi dalam persamaan Altman Z-Score modifikasi dimana variabel X5 tidak dimasukkan dalam persamaan karena X5 adalah rasio penjualan terhadap total aktiva dimana rasio tersebut tidak begitu berpengaruh dalam perusahaan non manufaktur atau perusahaan jasa.

Melihat pertumbuhan laba pada bank BUMN di Indonesia, tidak menutup kemungkinan bahwa bank BUMN pun memiliki potensi yang sama dengan bank-bank lainnya dalam hal risiko keuangan yang dialami perusahaan. Khususnya untuk kondisi kesulitan keuangan (*financial distress*) atau potensi kebangkrutan karena setiap perusahaan pasti memiliki risiko tersebut. Perhitungan prediksi kebangkrutan sangat penting dilakukan bagi suatu perusahaan untuk memperkirakan berbagai kemungkinan masalah keuangan dan pertimbangan langkah yang dilakukan untuk memperbaiki masalah keuangan tersebut, sehingga potensi kebangkrutan dapat diatasi atau diminimalisir. Terlebih khususnya terhadap bank-bank BUMN yang tentunya memiliki peran penting dalam perekonomian di Indonesia. Maka dari itu, perhitungan dan analisis prediksi kebangkrutan terhadap bank-bank BUMN perlu dilakukan untuk melihat seberapa besar score- pada potensi kebangkrutan tersebut apakah bank-bank BUMN berada pada tingkatan potensi kebangkrutan yang tinggi atau tidak. Perhitungan dan analisis prediksi

kebangkrutan perusahaan pun telah banyak dilakukan oleh para peneliti terdahulu baik terhadap bank-bank BUMN maupun bank swasta lainnya.

1.2. Rumusan Masalah

1. Bagaimana perhitungan prediksi kebangkrutan dengan menggunakan metode Altman Z-Score pada Bank-Bank BUMN di Indonesia tahun 2015-2019?
2. Bagaimana analisis terkait prediksi kebangkrutan dengan menggunakan metode Altman Z-Score pada Bank-Bank BUMN di Indonesia tahun 2015-2019?

1.3. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah diatas, maka tujuan dari penelitian ini sebagai berikut:

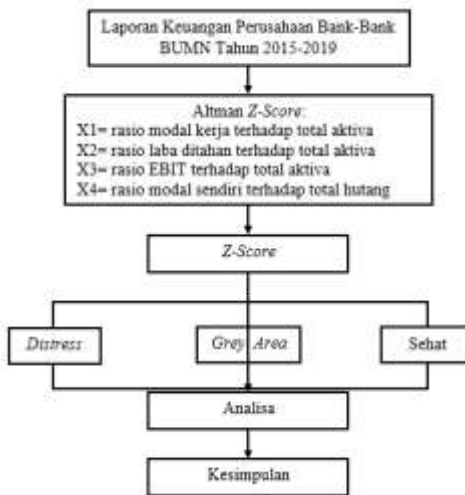
1. Untuk mengetahui perhitungan terkait prediksi kebangkrutan menggunakan metode Altman Z-Score pada Bank-Bank BUMN di Indonesia tahun 2015-2019
2. Untuk menganalisis terkait perhitungan prediksi kebangkrutan dengan menggunakan metode Altman Z-Score pada Bank-Bank BUMN di Indonesia tahun 2015-2019

1.4. Penelitian Terdahulu

Penelitian yang dilakukan oleh I Komang Try Satriawan Korry, Made Pratiwi Dewi, Ni Luh Anik Puspa Ningsih dengan judul Analisis Prediksi Kebangkrutan Berdasarkan Metode Altman Z-Score (Studi Kasus Pada Bank BUMN Yang Terdaftar Di BEI). Hasil penelitian menunjukkan bahwa semua Bank BUMN berada pada kondisi grey area atau kondisi kelabu berdasarkan nilai akhir Z-score pada periode 2014-2017 karena nilai Z-score yang diperoleh berada diantara 1,1 dan 2,6. Kemudian penelitian yang dilakukan oleh Hermin Nainggolan dengan judul Analisis Risiko Keuangan Dengan Model Altman Z-Score Pada Perusahaan Perbankan Di Indonesia (*Listed* Di BEI). Hasil penelitian menunjukkan bahwa seluruh perusahaan perbankan yang menjadi objek penelitian dikategorikan mengalami ancaman kebangkrutan karena nilai *cut-off* atau klasifikasi perusahaan yang sehat dan bangkrut didasarkan pada nilai Z yang diperoleh berada di bawah 1,81 dengan nilai Z-Score rata-rata sebesar 0,288. Penelitian lainnya juga dilakukan oleh Maria Florida Sagho dan Ni Ketut Lely Aryani Merkusiwati dengan judul Penggunaan Metode Altman Z-Score Modifikasi Untuk Memprediksi Kebangkrutan Bank Yang Terdaftar Di BEI. Hasil penelitian menunjukkan bahwa semua bank yang diteliti dari tahun 2011 sampai dengan tahun 2013 menghasilkan nilai Z-Score lebih besar dari 2,6 atau dengan kata lain 11 bank tersebut tidak terindikasi adanya gejala kebangkrutan bahkan sebaliknya semua bank yang diteliti diprediksi tidak akan mengalami kebangkrutan dalam jangka waktu 1 tahun.

1.5. Kerangka Pemikiran

Kerangka pemikiran pada penelitian ini sebagai berikut:



Sumber : Penulis

2. Metodologi

2.1. Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada Bank Badan Usaha Milik Negara (BUMN) yang terdaftar pada Bursa Efek Indonesia (BEI) periode 2015-2019. Adapun pengambilan data dilakukan pada tahun 2020.

2.2. Jenis Data dan Metode Pengambilan Data

Jenis data dalam penelitian ini menggunakan data sekunder yang diperoleh dari situs web resmi bank BUMN berupa laporan keuangan dan annual report serta data history harga saham Bank Badan Usaha Milik Negara (BUMN) pada tahun 2015-2019.

2.3. Metode Analisis Data

Metode analisis yang digunakan yaitu menggunakan rumus Altman *Z-Score* modifikasi dengan rumus sebagai berikut :

$$Z'' = 6.56X1 + 3.26X2 + 6.72X3 + 1.05X4$$

Keterangan:

X1 = modal kerja / total aset

X2 = laba ditahan / total aset

X3 = penghasilan sebelum bunga dan pajak / total aset

X4 = nilai pasar ekuitas / nilai buku total kewajiban

Z'' = indeks keseluruhan

Dengan klasifikasi hasil Z''Score sebagai berikut:

- a. $Z''Score > 2,90$
Artinya perusahaan dapat dikategorikan sebagai perusahaan yang sehat.
- b. $1,21 < Z''Score < 2,90$
Artinya perusahaan termasuk dalam kategori *grey area* dimana pada kondisi ini tidak dapat ditentukan apakah perusahaan sehat atau mengalami *distress*.
- c. $Z''Score < 1,21$
Artinya perusahaan bersangkutan mengalami *distress* atau kesulitan dalam keuangan sehingga berpotensi besar untuk bangkrut.

3. Hasil dan Pembahasan

Hasil Analisis dengan menggunakan model Altman *Z''score* modifikasi yaitu sebagai berikut:

Tabel 3.1 Perhitungan Z''Score Modifikasi pada Bank BUMN di Indonesia Periode 2015-2019

Bank	Tahun	X1,6,56	X2,3,26	X3,6,72	X4,1,05	Z Score	Keterangan
BRI	2015	1,17	0,40	0,25	0,25	2,06	Grey Area
	2016	1,23	0,41	0,23	0,26	2,13	Grey Area
	2017	1,41	0,42	0,22	0,45	2,49	Grey Area
	2018	1,35	0,41	0,22	0,40	2,37	Grey Area
	2019	1,35	0,42	0,21	0,46	2,43	Grey Area
	Rata-rata Z''Score pada bank BRI tahun 2015-2019						2,30
BNI	2015	1,26	0,27	0,15	0,20	1,88	Grey Area
	2016	1,32	0,27	0,16	0,19	1,94	Grey Area
	2017	1,33	0,28	0,16	0,30	2,07	Grey Area
	2018	1,27	0,29	0,16	0,24	1,96	Grey Area
	2019	1,38	0,32	0,15	0,21	2,07	Grey Area
	Rata-rata Z''Score pada bank BNI tahun 2015-2019						1,98
BTN	2015	1,47	0,13	0,10	0,08	1,78	Grey Area
	2016	1,33	0,14	0,10	0,09	1,66	Grey Area
	2017	1,78	0,14	0,10	0,17	2,20	Grey Area
	2018	1,80	0,15	0,08	0,10	2,13	Grey Area
	2019	1,93	0,14	0,01	0,09	2,17	Grey Area
	Rata-rata Z''Score pada bank BTN tahun 2015-2019						1,99
Mandiri	2015	1,52	0,32	0,19	0,24	2,27	Grey Area
	2016	1,46	0,30	0,12	0,28	2,17	Grey Area
	2017	1,52	0,48	0,16	0,38	2,55	Grey Area
	2018	1,64	0,49	0,19	0,35	2,68	Grey Area
	2019	1,71	0,51	0,19	0,35	2,74	Grey Area
	Rata-rata Z''Score pada bank Mandiri tahun 2015-2019						2,48

Sumber : Data diolah, 2020

Berikut adalah analisis perhitungan Altman Z''score modifikasi pada setiap Bank BUMN di Indonesia periode 2015-2019:

- Pada bank BRI, dapat dilihat hasil perhitungan Altman Z''score modifikasi tahun 2015 hingga tahun 2017 terus mengalami kenaikan mencapai angka 2,49. Perolehan *z-score* tertinggi bank BRI terjadi pada tahun 2017 karena hasil perhitungan rasio X1 dan X2 tahun 2017 merupakan angka tertinggi dari tahun lainnya dan hasil perhitungan rasio X4 tahun 2017 merupakan angka kedua tertinggi dari tahun lainnya. Sedangkan perolehan *z-score* terendah bank BRI terjadi pada tahun 2015 karena meskipun hasil perhitungan rasio X3 BRI tahun 2017 merupakan angka tertinggi dari tahun lainnya, namun hasil perhitungan rasio X1, X2, dan X4 BRI tahun 2017 merupakan angka terendah jika dibandingkan dengan tahun lainnya. Meskipun terjadi kenaikan dan penurunan dalam 5 (lima) tahun terakhir, namun hasil Z''score yang diperoleh bank BRI masih diatas angka 2,00. Rata-rata hasil Altman Z''score modifikasi pada bank BRI tahun 2015-2019 yaitu sebesar 2,30 artinya pada tahun 2015-2019 bank BRI termasuk dalam kategori *Grey Area* dan lebih kearah sehat.
- Pada bank BNI, dapat dilihat hasil perhitungan Altman Z''score modifikasi tahun 2015 hingga tahun 2017 terus mengalami kenaikan mencapai angka 2,07. Perolehan *z-score* tertinggi bank BNI terjadi pada tahun 2017 dan 2019 sebesar 2,07 karena hasil perhitungan rasio X3 dan X4 tahun 2017 merupakan angka tertinggi dari tahun lainnya dan hasil perhitungan rasio X1 dan X2 tahun 2019 juga merupakan angka tertinggi dari tahun lainnya. Sedangkan perolehan *z-score* terendah bank BNI terjadi pada tahun 2015 sebesar 1,88 karena hasil perhitungan rasio X1 hingga X4 bank BNI tahun 2015 merupakan angka yang terbilang rendah jika dibandingkan dengan tahun lainnya. Meskipun terjadi kenaikan dan penurunan dalam 5 (lima) tahun terakhir, namun hasil Z''score yang diperoleh masih dalam kategori

- Grey Area*. Rata-rata hasil Altman $Z''score$ modifikasi pada bank BNI tahun 2015-2019 yaitu sebesar 1,98 artinya pada tahun 2015-2019 bank BNI termasuk dalam kategori *Grey Area*.
- c. Pada bank BTN, dapat dilihat hasil perhitungan Altman $Z''score$ modifikasi tahun 2015 hingga tahun 2019 fluktuatif. Skor tertinggi berada pada tahun 2017 mencapai angka sebesar 2,20 karena hasil perhitungan rasio X3 dan X4 bank BTN tahun 2017 merupakan angka tertinggi jika dibandingkan dengan tahun lainnya dan juga hasil perhitungan rasio X2 bank BTN tahun 2017 merupakan angka kedua tertinggi jika dibandingkan dengan tahun lainnya. Sedangkan skor terendah berada pada tahun 2016 yaitu sebesar 1,66 karena hasil perhitungan rasio X1 bank BTN tahun 2016 merupakan angka terendah jika dibandingkan dengan tahun lainnya. Meskipun terjadi kenaikan dan penurunan dalam 5 (lima) tahun terakhir, namun hasil $Z''score$ yang diperoleh masih dalam kategori *Grey Area*. Rata-rata hasil Altman $Z''score$ modifikasi pada bank BTN tahun 2015-2019 yaitu sebesar 1,99 artinya pada tahun 2015-2019 bank BTN termasuk dalam kategori *Grey Area*.
 - d. Pada bank Mandiri, dapat dilihat hasil perhitungan Altman $Z''score$ modifikasi tahun 2015 hingga tahun 2019 terus meningkat walaupun terjadi sedikit penurunan pada tahun 2016. Skor tertinggi berada pada tahun 2019 yaitu mencapai angka 2,74 hal ini karena hasil perhitungan rasio X1 hingga X4 bank Mandiri tahun 2019 merupakan angka tertinggi jika dibandingkan dengan tahun lainnya. Sedangkan skor terendah berada pada tahun 2016 sebesar 2,17 hal ini karena hasil perhitungan rasio X1 hingga X3 bank Mandiri tahun 2016 merupakan angka terendah jika dibandingkan dengan tahun lainnya. Rata-rata hasil Altman $Z''score$ modifikasi pada bank Mandiri tahun 2015-2019 yaitu sebesar 2,48 artinya pada tahun 2015-2019 bank Mandiri termasuk dalam kategori *Grey Area* lebih kearah sehat.

Secara keseluruhan, hasil $Z''score$ tertinggi terdapat pada bank Mandiri tahun 2019 yaitu sebesar 2,74. Hal ini karena pada tahun 2019 bank Mandiri berhasil memperoleh rasio X1 hingga X4 tertinggi jika dibandingkan dengan tahun lainnya pada bank Mandiri, selain itu rasio X2 dan X3 bank Mandiri tahun 2019 merupakan angka tertinggi dibanding dengan bank BUMN lainnya dan menjadi kedua teratas untuk rasio X1 dan X4 pada 2019. Kemudian, hasil $Z''score$ terendah terdapat pada bank BTN tahun 2016 sebesar 1,66. Hal ini disebabkan oleh perolehan rasio X2, X3, dan X4 bank BTN termasuk terendah pada tahun 2016.

Berikut adalah hasil rata-rata $Z''score$ yang diperoleh pada tahun 2015-2019:

Tabel 1 Hasil $Z''Score$ pada Bank BUMN tahun 2015-2019

Nama Bank	2015	2016	2017	2018	2019	Rata-Rata
BRI	2,06	2,13	2,49	2,37	2,43	2,30
BNI	1,88	1,94	2,07	1,96	2,07	1,98
BTN	1,78	1,66	2,20	2,13	2,17	1,99
Mandiri	2,27	2,17	2,55	2,68	2,74	2,48
Rata-rata	2,00	1,98	2,33	2,29	2,35	2,19

Sumber : Data diolah, 2020

Secara keseluruhan, dapat dilihat hasil perhitungan Altman $Z''score$ modifikasi tahun 2015 hingga tahun 2019 pada keempat bank BUMN cenderung meningkat setiap tahunnya. Rata-rata hasil $Z''score$ sepanjang tahun 2015 hingga 2019 tertinggi berada pada bank Mandiri sebesar 2,48, hal ini disebabkan oleh rasio X1 hingga X4 bank Mandiri yang selalu masuk dalam yang tertinggi teratas dan juga berhasil konsisten memperoleh nilai $Z''score$ tertinggi dari tahun 2015 hingga 2019 jika dibandingkan dengan Bank BUMN lainnya. Kemudian, rata-rata hasil $Z''score$ sepanjang tahun 2015 hingga 2019 terendah berada pada bank BNI sebesar 1,98. Total keseluruhan rata-rata hasil $Z''score$ sepanjang tahun 2015 hingga 2019 pada keempat bank

tersebut sebesar 2,19 dimana angka tersebut termasuk dalam kategori *Grey Area* namun cenderung mendekati kategori sehat karena hasil *score* menunjukkan angka lebih dari 2,00.

4. Kesimpulan

Untuk menjawab rumusan masalah yang tertera pada BAB I, maka berdasarkan hasil pembahasan mengenai perhitungan dan analisis pada BAB IV dapat disimpulkan bahwa:

- 1) Hasil perhitungan prediksi kebangkrutan dengan menggunakan metode Altman Z² Score pada Bank BUMN di Indonesia tahun 2015-2019 yaitu sebesar 2,19. Hasil rata-rata perhitungan z-score untuk setiap bank sepanjang tahun 2015 hingga 2019 yang diperoleh yaitu bank BRI sebesar 2,30, bank BNI sebesar 1,98, bank BTN sebesar 1,99 dan bank Mandiri sebesar 2,48.
- 2) Analisis terkait prediksi kebangkrutan pada Bank BUMN di Indonesia periode 2015-2019 yaitu berada pada kondisi grey area yang artinya perusahaan tersebut berada diantara distress dan sehat, namun cenderung mendekati kategori sehat karena hasil z-score menunjukkan angka lebih dari 2,00. Penyebab kenaikan dan penurunan hasil z-score pada bank-bank BUMN dipengaruhi oleh perolehan tingkat modal kerja, laba ditahan, laba sebelum bunga dan pajak, dan juga market value of equity perusahaan. Kemudian juga sangat dipengaruhi oleh perolehan total aset dan total liabilitas perusahaan. Kenaikan modal kerja, laba ditahan, laba sebelum bunga dan pajak harus sebanding dengan kenaikan total aset atau bahkan harus lebih tinggi dari total aset agar hasil rasio X1, X2, dan X3 tinggi. Selain itu kenaikan market value of equity harus sebanding dengan kenaikan total liabilitas dan sebisa mungkin total liabilitas harus diminimalkan agar menghasilkan rasio X4 yang tinggi. Nilai setiap rasio yang diperoleh tentunya sangat berpengaruh terhadap perhitungan nilai Z-Score yang dilakukan. Apabila nilai rasio X1 hingga X4 yang diperoleh tinggi maka akan menghasilkan nilai Z-Score yang tinggi dan sebaliknya apabila nilai rasio X1 hingga X4 yang diperoleh rendah maka hasil perhitungan Z-Score juga akan rendah.

5. Saran

- 1) Penelitian ini hanyalah sebatas prediksi dan mengingat bahwa rumus Altman Z-Score memiliki beberapa revisi, maka peneliti menyarankan untuk menggunakan rumus yang tepat sesuai dengan objek penelitian yang diteliti agar hasil prediksi lebih tepat dan akurat.
- 2) Untuk penelitian selanjutnya objek yang diteliti harus lebih menarik selain bank BUMN atau bank yang sedang mengalami kesulitan keuangan sehingga hasil prediksi yang dihasilkan lebih menarik untuk dibahas dan bermanfaat bagi pihak manajerial untuk kedepannya.

6. Ucapan Terimakasih

Terimakasih kami sampaikan kepada Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan kasih sayang-Nya, sholawat dan salam kami haturkan kepada Rasulullah SAW, keluarga, sahabat, dan pengikut-pengikutnya. Terima kasih untuk kedua orang tua saya, Bapak Saridjo dan Ibu Dahlia yang selalu mendukung setiap langkah penyusunan Tugas Akhir ini. Saudara-saudara saya, Brenda, Monica, Olivia, dan Melisa yang telah memberi semangat setiap saat. Sahabat-sahabat saya, Rabi, Mawar, Rimba, Sukmah, Ira, Risqi Nur, Dewi, Putri, dan Amel sebagai sahabat seperjuangan dalam penyusunan Tugas Akhir ini dan saling menyemangati dalam susah maupun senang.

Daftar Pustaka

Alim, A.F. (2017). Analisis Prediksi Kebangkrutan Dengan Model Altman Z-Score Pada Perusahaan Makanan dan Minuman yang Terdaftar di Bursa Efek Indonesia. Fakultas Ekonomi Universitas Islam Indonesia, Yogyakarta, Indonesia.

- Altman, Edward I. *Predicting Financial Distress Of Companies: Revisiting The Z-Score And Zeta® Models*. International Journal. July 2000.
- Burhanuddin, R.A. (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. Universitas Hasanuddin Makassar.
- CNNIndonesia.com. (2019). *Pertumbuhan Laba Dua Bank BUMN Melambat Sepanjang 2019*.
- Databoks.katadata.co.id. (2019). *Berapa Jumlah Bank Umum di Indonesia Sebelum dan Sesudah Krisis 1998?*
- Ikatan Akuntan Indonesia (IAI). (2004). *Standar Akuntansi Keuangan tentang laporan keuangan*.
- Ikatan Akuntan Indonesia (IAI). (2015). *Pernyataan Standar Akuntansi Keuangan Nomor 1, tentang laporan keuangan*.
- Indriyanti, P. (2016). *Risiko Perbankan Dengan Altman Z Score : Kajian Pada Bank Yang Terdaftar Di Bursa Efek Indonesia*. Majalah Ilmiah Institut Ilmu Sosial Dan Manajemen Stiami.
- Kadim, A., & Sunardi, N. (2018). *Analisis Altman Z-Score Untuk Memprediksi Kebangkrutan Pada Bank Pemerintah (BUMN) Di Indonesia Tahun 2012-2016*. Jurnal Sekuritas (Saham, Ekonomi, Keuangan Dan Investasi), Universitas Pamulang.
- Kasmir. 2010. *Pengantar Manajemen Keuangan*. Jakarta: Prenadamedia Grup.
- Kasmir. 2011. *Dasar-Dasar Perbankan*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Kasmir. 2013. *Analisis Laporan Keuangan*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Khaddafi, M., Falahuddin, Heikal. M., Nandari, A. *Analysis Z-score to Predict Bankruptcy in Banks Listed in Indonesia Stock Exchange*. International Journal of Economics and Financial Issues, 2017, 7(3), 326-330.
- Korry, I.K.T.S., Dewi, M.P., & Ningsih, N.L.A.P. (2019). *Analisis Prediksi Kebangkrutan Berdasarkan Metode Altman Z-Score (Studi Kasus Pada Bank Bumn Yang Terdaftar Di Bei)*. Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Warmadewa, Bali, Indonesia.
- Liputan6.com. (2020). *Labu BTN Anjlok 92 Persen di 2019, Ini Penyebabnya*.
- Mudzany, M.A. (2018). *Pengaruh Kesehatan Bank Dan Jumlah Kantor Cabang Terhadap Jumlah Dana Pihak Ketiga (Dpk) Pada Bank Bumn Yang Terdaftar Di Bursa Efek Indonesia Tahun 2008-2015*. Universitas Pasundan Bandung.
- Muharrami, R.S., & Sinta. (2018). *Analisis Prediksi Kebangkrutan Dan Rasio Keuangan Bank Umum Syariah Dengan Metode Altman Z-Score Pada Tahun 2011-2015*. Universitas Ahmad Dahlan, Daerah Istimewa Yogyakarta.
- Muhlis. (2018). *Penerapan Model Z-Score Untuk Prediksi Kebangkrutan Bank Bri Syariah Tahun 2014-2016*. Jurnal Syari'ah dan Hukum Diktum, Volume 16, IAIN Parepare.
- Nainggolan, H. (2017). *Analisis Resiko Keuangan Dengan Model Altman Z-Score Pada Perusahaan Perbankan Di Indonesia (Listed Di Bursa Efek Indonesia)*. Sekolah Tinggi Ilmu Ekonomi Balikpapan (STIEPAN).
- Nugroho, M.I.D. (2012). *Analisis Prediksi Financial Distress Dengan Menggunakan Model Altman Z-Score Modifikasi 1995 (Studi Kasus Pada Perusahaan Manufaktur Yang Go Public Di Indonesia Tahun 2008 Sampai Dengan Tahun 2010)*. Universitas Diponegoro Semarang.
- Oktarina, E. (2017). *Analisis Prediksi Kebangkrutan Dengan Metode Altman Z-Score Pada PT. BRI Syariah*. UIN Raden Fatah, Palembang.
- Pengertian risiko keuangan. id.wikipedia.org. 2020. https://id.wikipedia.org/wiki/Risiko_keuangan
- Prihadi, Toto. 2011. *Analisis laporan keuangan: teori dan aplikasi*. Jakarta: PPM.

- Rahmawan, A.R. (2015). *Analisis Potensi Kebangkrutan Pada Pt. Bank Negara Indonesia Tbk Dengan Menggunakan Metode Altman Z-Score*. Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Regar, R., Areros, W.A., & Rogahang, J.J. (2016). *Analisis Pemberian Kredit Mikro Terhadap Peningkatan Nasabah Studi Pada Pt. Bank Sulutgo Cabang Manado*. Jurnal Administrasi Bisnis.
- Republik Indonesia, 1998. *Undang-Undang RI No.10, Tahun 1998, tentang Perbankan*.
- Republik Indonesia, 2003. *Undang-Undang RI No.19, Tahun 2003, tentang Badan Usaha Milik Negara pasal 1 ayat 1&2*. www.jdih.kemenkeu.go.id.
- Risiko. Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI). 2020. <https://kbbi.kemdikbud.go.id/entri/risiko>.
- Sagho, M.F., & Merkusiwati, N.K.L.A. (2015). *Penggunaan Metode Altman Z-Score Modifikasi Untuk Memprediksi Kebangkrutan Bank Yang Terdaftar Di Bursa Efek Indonesia*. Fakultas Ekonomi Universitas Udayana (Unud), Bali, Indonesia.

Lampiran 1 Tabel Perhitungan Rasio-Rasio Z-Score pada Bank Rakyat Indonesia Tahun 2015-2019

Tahun	Modal Kerja	Total Aset	X1
2015	156.071.378	878.426.312	0,18
2016	188.051.564	1.003.644.426	0,19
2017	242.230.508	1.127.447.489	0,21
2018	266.105.076	1.296.898.292	0,21
2019	291.641.193	1.416.758.840	0,21

Tahun	Laba ditahan	Total Aset	X2
2015	106.733.021	878.426.312	0,12
2016	125.309.471	1.003.644.426	0,12
2017	143.827.697	1.127.447.489	0,13
2018	163.130.389	1.296.898.292	0,13
2019	181.327.431	1.416.758.840	0,13

Tahun	EBIT	Total Aset	X3
2015	32.494.018	878.426.312	0,04
2016	33.973.770	1.003.644.426	0,03
2017	37.022.157	1.127.447.489	0,03
2018	41.753.694	1.296.898.292	0,03
2019	43.364.053	1.416.758.840	0,03

Tahun	MVE	Total Utang	X4
2015	182.036.546	765.299.133	0,24
2016	215.400.083	856.831.836	0,25
2017	400.864.323	939.667.656	0,43
2018	415.383.482	1.090.664.084	0,38
2019	517.121.388	1.183.155.670	0,44

Lampiran 2 Tabel Perhitungan Rasio-Rasio Z-Score pada Bank Negara Indonesia Tahun 2015-2019

Tahun	Modal Kerja	Total Aset	X1
2015	115.668.780	508.595.288	0,23
2016	142.863.346	603.031.880	0,24
2017	169.112.572	709.330.084	0,24
2018	184.618.130	808.572.011	0,23
2019	210.389.776	845.605.208	0,25

Tahun	Laba ditahan	Total Aset	X2
2015	41.537.950	508.595.288	0,08
2016	50.798.322	603.031.880	0,08
2017	60.313.505	709.330.084	0,09
2018	71.046.832	808.572.011	0,09
2019	82.463.505	845.605.208	0,10

Tahun	EBIT	Total Aset	X3
2015	11466148	508.595.288	0,02
2016	14.302.905	603.031.880	0,02
2017	17.165.387	709.330.084	0,02
2018	19.820.715	808.572.011	0,02
2019	19.369.106	845.605.208	0,02

Tahun	MVE	Total Utang	X4
2015	77.892.079	412.727.677	0,19
2016	88.255.080	492.701.125	0,18
2017	168.444.407	584.086.818	0,29
2018	154.006.252	671.237.546	0,23
2019	140.673.242	688.489.442	0,20

Lampiran 3 Tabel Perhitungan Rasio-Rasio Z-Score pada Bank Tabungan Negara Tahun 2015-2019

Tahun	Modal Kerja	Total Aset	X1
2015	38.496.604	171.807.592	0,22
2016	43.404.211	214.168.479	0,20
2017	71.058.778	261.365.267	0,27
2018	83.931.069	306.436.194	0,27
2019	91.845.003	311.776.828	0,29

Tahun	Laba ditahan	Total Aset	X2
2015	6.759.480	171.807.592	0,04
2016	9.008.204	214.168.479	0,04
2017	11.511.889	261.365.267	0,04
2018	13.714.319	306.436.194	0,04
2019	13.361.997	311.776.828	0,04

Tahun	EBIT	Total Aset	X3
2015	2.541.886	171.807.592	0,01
2016	3.330.084	214.168.479	0,02
2017	3.861.555	261.365.267	0,01
2018	3.610.275	306.436.194	0,01
2019	411.062	311.776.828	0,001

Tahun	MVE	Total Utang	X4
2015	12.509.209	157.947.485	0,08
2016	17.164.778	195.037.943	0,09
2017	35.984.681	223.937.463	0,16
2018	26.001.092	263.784.017	0,10
2019	22.179.847	269.451.682	0,08

Lampiran 4 Tabel Perhitungan Rasio-Rasio Z-Score pada Bank Mandiri Tahun 2015-2019

Tahun	Modal Kerja	Total Aset	X1
2015	210.176.255	910.063.409	0,23
2016	230.577.473	1.038.706.009	0,22
2017	261.453.211	1.124.700.847	0,23
2018	301.398.549	1.202.252.094	0,25
2019	342.894.794	1.318.246.335	0,26

Tahun	Laba ditahan	Total Aset	X2
2015	89.224.718	910.063.409	0,10
2016	96.930.793	1.038.706.009	0,09
2017	166.718.843	1.124.700.847	0,15
2018	181.202.517	1.202.252.094	0,15
2019	204.600.853	1.318.246.335	0,16

Tahun	EBIT	Total Aset	X3
2015	26.369.430	910.063.409	0,03
2016	18.572.965	1.038.706.009	0,02
2017	27.156.863	1.124.700.847	0,02
2018	33.943.369	1.202.252.094	0,03
2019	36.441.440	1.318.246.335	0,03

Tahun	MVE	Total Utang	X4
2015	169.612.212	736.198.705	0,23
2016	223.712.874	824.559.898	0,27
2017	323.851.836	888.026.817	0,36
2018	314.184.486	941.953.100	0,33
2019	337.538.586	1.025.749.580	0,33