

Analisis Perbandingan Prediksi Kebangkrutan Perusahaan dengan Model Altman Z-Score, Springate, dan Grover

Herawati Khotmi¹

Sekolah Tinggi Ilmu Ekonomi AMM, Nusa Tenggara Barat, Indonesia

Abstract

Business activities necessary to predict if the company is in a good state or not. In this study aims to predict bankruptcy with Model Grover, Model Althman Z-Score Model Springate and to identify the difference between Model Grover, Model Althman Z-Score Model Springate. The type of research is the descriptive, research site of PT. BPR Tresna Niaga is located on Jl. Jendral Sudirman, Tiwugalih, Praya, regency of Lombok Tengah Nusa Tenggara Barat. The data source uses secondary data. The research analysis techniques are identifying data, calculating ratio ratios, creating bankruptcy prediction categories and making conclusions. There is a difference in ratio or results Z-score by using model Grover model and Altman Z-score with model Springate in the addiction of bankruptcy. Where to model Ghover is a disdiction of PT. BPR Tresna Niaga Praya is not in the condition of bankruptcy. Unlike the model of Althman Z-Score criteria of the predictions of PT. BPR Tresna Niaga Praya in thebankruptcy condition and the same as the Model Springate predictions in the position of bankruptcy. The suggestion of this research is that the analysis results are not fully used as a result of predicting bankruptcy, by predicting there is no measures to overcome financial difficulties. It is better to have financial analysis to improve financial performance and should further researchers post the research period.

Keywords : *bankruptcy prediction, three models, financial anaysis*

Abstrak

Kegiatan bisnis perlu untuk memprediksi apakah perusahaan dalam keadaan bagkrut atau tidak. Didalam penelitian ini bertujuan untuk memprediksi kebangkrutan dengan Model Grover, Model Althman Z-Score Model Springate dan untuk mengidentifikasi perbedaan antara Model Grover, Model Althman Z-Score Model Springate. Jenis Penelitian yaitu penelitian dekriptif, lokasi penelitian PT. BPR Tresna Niaga terletak di Jl. Jendral Sudirman, Tiwugalih, Praya, Kabupaten Lombok Tengan Nusa Tenggara Barat. Sumber data menggunakan data sekunder. Teknik analisis penelitian yaitu mengidentifikasi data, menghitung rasio-rasio, membuat kategori prediksi kebangkrutan dan membuat kesimpulan. Terdapat perbedaan rasio atau hasil Z-score dengan menggunakan model Model Grover Model dan Altman Z-Score dengan Model Springate dalam memperediksi kebangkrutan. Dimana untuk model Ghover dipresdiksi PT. BPR Tresna Niaga Praya tidak dalam kondisi bangkrut. Berbeda halnya dengan model Althman Z-Score criteria pridiksi PT. BPR Tresna Niaga Praya dalam kondisi bangkrut dan sama halnya dengan Model Springate prediksi pada posisi bangkrut. Saran dari penelitian ini yaitu hasil analisis tidak sepenuhnya digunakan sebagai uapya memprediksi kebangkrutan, dengan dapat memprediksi sedtidaknya ada langkah-langkah untuk mengatasi kesulitan keuangan.

¹ Penulis koresponden. khotmi.2084@gmail.com

Sebaiknya terdapat analisis keuangan untuk memperbaiki kinerja keuangan dan sebaiknya peneliti selanjutnya memperpanjang periode penelitian.

Kata Kunci: prediksi kebangkrutan, tiga model, analisa keuangan

PENDAHULUAN

Di dalam dunia bisnis untuk menghasilkan keuntungan yang maksimal diperlukan beberapa strategi untuk menjalankan bisnis tersebut agar usaha yang dijalankan berjalan secara berkesinambungan. Salah satu strategi yang digunakan yaitu dengan melihat pesaing dan pesaing merupakan salah satu tantangan yang dihadapi ketika menjalankan usaha. Dengan melihat pesaing merupakan langkah untuk membenahi atau memperbaiki usaha yang dijalankan. Untuk memperbaiki usaha bukan hanya keuntungan maksimal yang diperhatikan akan tetapi bagaimana usaha bisa berjalan secara berkesinambungan.

Dalam mempertahankan kesinambungan usaha, setidaknya melihat apakah kondisi dalam keadaan baik atau sehat, kondisi rawan atau dalam zona berbahaya atau perusahaan dalam kondisi bangkrut. Kondisi bangkrut diawali usaha mengalami kesulitan keuangan dimana dalam menghasilkan laba atau keuntungan dari tahun ketahun menurun atau bahkan bisa jadi rugi. Kesulitan keuangan (*financial distress*) merupakan kerugian akibat terlalu besarnya beban utang perusahaan. Dalam bentuk kesulitan keuangan yang serius bisa berupa mengarah kepada kebangkrutan (Sugeng, 2019:308).

Adapun Penelitian yang dilakukan oleh Tambunan, dkk, 2015 mengenai Analisis Prediksi Kebangkrutan Perusahaan Dengan Menggunakan *Metode Altman (Z-Score)* menunjukkan hasil terdapat 1 perusahaan yang termasuk kategori rawan pada tahun 2012 dan kemudian dalam kategori bangkrut di tahun 2013, sedangkan 2 perusahaan lainnya selalu masuk dalam kategori sehat berturut-turut. Berbeda halnya dengan penelitian yang dilakukan Marcelinda dkk, 2014 mengenai analisis akurasi prediksi kebangkrutan pada perusahaan manufaktur tahun 2012-2014, hasil penelitian menunjukkan bahwa persentase keakuratan model *Altman Z-Score* menghasilkan tingkat akurasi prediksi sebesar 27,96% hal ini berarti model prediksi kebangkrutan *Altman Z-Score* mempunyai tingkat akurasi yang rendah. Sedangkan penelitian yang dilakukan Widiyawati, dkk 2015 meneliti mengenai Analisis Rasio *Altman Modifikasi* Pada Prediksi Kebangkrutan Prusahaan Property dan Real Estate Yang Terdaftar Di BEI menunjukkan hasil *working capital/total asset* dan *retained earning/total asset* dan *market value of equity/book value of equity* tidak berpengaruh terhadap prediksi kebangkrutan, *earning before interest and tax/total Asset* berpengaruh terhadap prediksi kebangkrutan.

PT. BPR Tresna Niaga Praya didirikan tanggal 28 Oktober 2004 dan mendapatkan izin operasional Bank. Sebagaimana fungsi utama dari bank yaitu menghimpun dan menyalurkannya kepada masyarakat. Kondisi PT. BPR Tresna Niaga dalam hal menyalurkan kreditnya memiliki tingkat NPL (*Non Performing Loan*) ditahun 2018 di atas 5%. Berikut uraian NPL PT. BPR Niaga Tresna Niaga Dapat dilihat pada tabel 1 di bawah ini :

Tabel 1. Data NPL & Laba PT. BPR Tresna Niaga

Tahun	NPL Nett	NPL Gross	Laba Bersih
2016	17,24%	18,45%	Rp. 898.066.485
2017	16,12%	18,74%	Rp. 449.000.572
2018	9,68%	12,23%	Rp. 1.219.718.751

Sumber : Data PT. BPR Tresna Niaga Diolah, 2019

Berdasarkan peraturan Bank Indonesia Nomor 15/2/PBI/2013 Tentang Penetapan Status Dan Tindak Lanjut Pengawasan Bank Umum Konvensional, kategori rasio kredit bermasalah

secara neto lebih dari 5% (lima persen) dari total kredit dan penyelesaian bersifat kompleks. Jika dilihat berdasarkan data NPL PT. BPR Tresna Niaga dari tahun ketahun tingkat NPL berada pada posisi 5% (lima persen) ke atas, hal ini berarti kategori dalam kredit bermasalah PT. BPR Tresna Niaga salah yang penyelesaiannya bersifat kompleks. Sedangkan jika dilihat dari laba ditahun 2017 mengalami penurunan 50% (lima puluh persen) dari tahun 2016 sebesar Rp. 449.065.913,- dan ditahun 2018 mengalami peningkatan 171% dari tahun 2017 (seratus tujuh puluh satu persen) sebesar Rp. 770.718.179,-. Hal ini menunjukkan besarnya lama PT. BPR Tresna Niaga berfluatif cukup tinggi dari tahun ke tahun. Berdasarkan tingkat NPL dan laba yang berpluktuatif dikhawatirkan PT. BPR Tresna Niaga mengarah kepada kondisi bangkrut. Berdasarkan uraian sebelumnya maka peneliti tertarik meneliti mengenai Analisis Prediksi Kebangkrutan Usaha Dengan Menggunakan Model *Grover*, Model *Althman Z-Score* Model *Springate* pada PT. BPR Tresna Niaga Praya.

Kajian Pustaka

Berdasarkan Undang-Undang Republik Indonesia No. 10 Tahun 1998 Tentang Perubahan Atas Undang-Undang No. 7 tahun 1992 Tentang Perbankan, Bank adalah badan usaha yang menghimpun dana dari masyarakat dalam bentuk simpanan dan menyalurkan kepada masyarakat dalam bentuk kredit dan atau bentuk-bentuk lainnya dalam rangka meningkatkan taraf hidup rakyat banyak. Sedangkan menurut Ismail (2018:1) Bank dianggap sebagai suatu lembaga keuangan yang aman dalam melakukan berbagai macam aktivitas keuangan. Aktivitas keuangan yang dilakukan yaitu menyimpan dana, investasi, pengiriman uang dari suatu tempat ke tempat yang lain atau dari suatu daerah ke daerah yang lain dengan cepat dan aman serta aktivitas keuangan lainnya. Berdasarkan definisi yang diuraikan maka dapat disimpulkan Bank merupakan badan usaha yang melakukan aktivitas keuangan dengan cara menghimpun dana dari masyarakat dan menyalurkannya kemasyarakat.

Berdasarkan undang-Undang No. 4 Tahun 1998 tentang kepailitan, menyatakan bahwa kebangkrutan sebagai suatu situasi yang dinyatakan pailit oleh keputusan pengadilan. Kebangkrutan diartikan sebagai kegagalan perusahaan dalam menjalankan operasi serta ketidakmampuan perusahaan membayar kewajiban pada saat jatuh tempo. Adapun manfaat informasi kebangkrutan menurut Rudianto (2013) yaitu:

- a. Manajemen
Apabila manajemen memprediksi kemungkinan terjadinya kebangkrutan lebih awal. Maka tindakan pencegahan dapat dilakukan. Berbagai aktivitas ataupun biaya yang dianggap sebagai penyebab kebangkrutan dapat dihilangkan atau diminimalkan.
- b. Pemberi Pinjaman (kreditor)
Informasi kebangkrutan bermanfaat bagi kreditor untuk mengambil keputusan mengenai diberikan atau tidaknya pinjaman kepada perusahaan yang mengalami kebangkrutan yang selanjutnya informasi tersebut berguna untuk memonitor pinjaman yang diberikan.
- c. Investor
Jika investor mengetahui saham ataupun obligasi yang dikeluarkan dideteksi mengalami kebangkrutan, maka calon investor tersebut dapat memutuskan untuk membeli atau tidak surat berharga yang dikeluarkan oleh perusahaan tersebut.
- d. Pemerintah
Pemerintah mempunyai kepentingan untuk melihat tanda-tanda kebangkrutan lebih awal supaya tindakan yang perlu untuk dilakukan lebih awal.
- e. Akuntan Publik
Akuntan publik perlu menilai potensi keberlangsungan hidup perusahaan yang sedang diauditnya, karena akuntan akan menilai kemampuan keberlanjutan perusahaan tersebut.

Penelitian yang dilakukan oleh Yuliasary & Wirakusuma meneliti mengenai Analisis Financial Distress dengan Metode *Z-Score* Althman, *Springate*, *Zmijewski* dengan hasil analisis

PT. Fast Food Indonesia Tbk periode 2008-2012 diklasifikasikan dalam keadaan sehat atau tidak berpotensi bangkrut. Sama halnya dengan penelitian yang dilakukan Prihanthini & Sari (2013) meneliti mengenai Prediksi Kebangkrutan dengan Model Grover, Model Althman *Z-Score Springate* dan Zmijewski pada perusahaan *food and beverage* di Bursa Efek Indonesia. Dimana hasil penelitian Prihanthini & Sari menunjukkan terdapat perbedaan signifikan antara model Grover dengan model Althman *Z-Score*. Model *Grover* merupakan model prediksi yang paling sesuai diterapkan perusahaan Food and Beverage yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia (BEI) karena tingkat keakuratan yang paling tinggi dibandingkan dengan prediksi kebangkrutan lainnya yaitu 100% sedangkan Althman *Z-Score* memiliki tingkat akurasi sebesar 80% dan Model *Springate* 90%. Berdasarkan penelitian terdahulu terdapat Prihanthini & Sari (2013) model yang digunakan yaitu model Model *Grover*, Model Althman *Z-Score* Model *Springate*.

Model Grover

Model Grover merupakan model yang diciptakan dengan melakukan dan penilaian ulang terhadap model Althman *Z-Score*. Jeffrey S. Grover Menggunakan Sampel sesuai dengan model *Althman Z-Score* pada tahun 1968 (Prihanthini & Sari, 2013:420). Berikut fungsi yang dihasilkan :

$$Score = 1,650X_1 + 3,404X_3 - 0,016ROA + 0,057$$

Dimana :

X_1 = *Working Capital/Total Asset*

X_3 = *Earning before interest and taxes/Total Asset*

ROA = *Net Income / Total Asset*

Model *Grover* Mengkategorikan perusahaan dalam keadaan bangkrut dengan skor atau sama dengan -0,02 ($Z \leq -0,02$). Sedangkan nilai untuk perusahaan yang dikategorikan dalam keadaan tidak bangkrut adalah lebih atau sama dengan 0,01 ($Z \geq 0,01$)

Model Althman Z-Score

Model *Althman Z-Score* terbentuk tahun 1968 dan mengalami perubahan terhadap model dasar *Althman Z-Score* di tahun 1983. Dimana *Altman* memulai dengan 22 rasio yang tampaknya secara intuitif masuk akal memprediksi kebangkrutan. Bentuk dasarnya dari Model *Althman Z-Score* (Sudiyatno & Puspitasari, 2010:16) yaitu :

$$Score = 0,717X_1 + 0,847X_2 + 3,107X_3 + 0,420X_4 + 0,988X_5$$

Dimana :

X_1 = *Working Capital / Total Asset*

X_2 = *Retained Earning / Total Asset*

X_3 = *Earning Before Interest and Taxes/Total Asset*

X_4 = *Book Value of Equity / Book Value of Total Debt*

X_5 = *Sales / Total Asset*

Model *Altman Z-Score* mengklasifikasikan perusahaan dengan skor < 1,23 berpotensi mengalami kebangkrutan. Skor 1,23 -2,90 klasifikasi sebagai Grey are, Sedangkan perusahaan dengan skor >2,90 dikalsifikasikan sebagai perusahaan yang tidak berpotensi mengalami kebangkrutan.

Model Springate

Model ini dikembangkan oleh Springate (1978) dengan menggunakan analisis multidiskriminan, model ini dapat digunakan untuk memrediksi tingkat kebangkrutan 92,5% (Hariyani, dkk, 2017:15). Berikut model yang berhasil dikembangkan melalui persamaan :

$$S = 1,03 A + 3,07B + 0,66C + 0,4D$$

Dimana :

$A = \text{Working Capital} / \text{Total Asset}$

$B = \text{Net Profit Before Interest and Taxes} / \text{Total Asset}$

$C = \text{Net Profit Before Taxes} / \text{Current Liabilities}$

$D = \text{Sales} / \text{Total Asset}$

Model *Springate* mengklasifikasikan perusahaan skor $S > 0,862$ merupakan perusahaan yang tidak berpotensi kebangkrutan dan jika perusahaan memiliki $S < 0,862$ diklasifikasikan sebagai perusahaan tidak sehat dan berpotensi untuk bangkrut.

METODE PENELITIAN

Penelitian deskriptif adalah suatu bentuk penelitian yang ditujukan untuk mendeskripsikan atau menggambarkan fenomena-fenomena yang ada, baik fenomena alamiah maupun fenomena buatan manusia. Fenomena ini bisa berupa bentuk, aktivitas, karakteristik, perubahan, hubungan, kerjasama dan perbedaan antara fenomena yang satu dengan fenomena yang lain (Furchan (2004) dalam Indra & Cahyaningrum, 2019). Dalam penelitian ini menganalisis prediksi kebangkrutan usaha dengan Model *Grover*, Model *Althman Z-Score* Model *Springate*.

Lokasi Penelitian berada di PT. BPR Tresna Niaga terletak di Jalan Jendral Sudirman, Tiwugalih, Praya, Kabupaten Lombok Tengah Nusa Tenggara Barat. Data sekunder yang diperoleh berupa laporan keuangan perusahaan yang dipublikasikan.

Teknik analisis yang digunakan yaitu (1) Mengidentifikasi data yang digunakan sebagai rasio model prediksi kebangkrutan yaitu Model *Grover*, Model *Althman Z-Score* Model *Springate*. (2) Menghitung rasio-rasio dengan kesesuaian dengan yang diperlukan berdasarkan Model *Grover*, Model *Althman Z-Score* Model *Springate*. (3) Membuat kategori prediksi kebangkrutan dengan persamaan pada model *Grover*, Model *Althman Z-Score* Model *Springate*. Menarik. Hasil akhirnya akan melihat apakah terdapat perbedaan hasil diantara ke tiga yaitu model *Grover*, Model *Althman Z-Score* Model *Springate*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Data yang digunakan dalam penelitian ini data yang diperoleh dari laporan keuangan neraca dan laba-rugi periode 2016-2018. Data yang digunakan dalam analisis data untuk perhitungan rasio keuangan yang terdapat pada model *Altman Z-Score* dapat dilihat pada tabel 2 berikut ini :

Tabel 2. Data Dasar Perhitungan Rasio Model *Althman Z-Score*

Keterangan	Tahun		
	2016	2017	2018
Aset Lancar	Rp 26.378.854.263	Rp 23.195.262.460	Rp 30.534.426.689
Utang Lancar	Rp 22.707.527.590	Rp 19.899.452.387	Rp 26.229.915.805
Modal kerja	Rp 3.671.326.673	Rp 3.295.810.073	Rp 4.304.510.884
Total Aset	Rp 26.978.330.820	Rp 24.532.716.479	Rp 32.069.214.168
Laba sebelum Pajak	Rp 945.752.111	Rp 489.323.850	Rp 1.272.468.602
Nilai buku ekuitas	Rp 4.251.594.889	Rp 4.630.563.092	Rp 5.827.998.363
Nilai buku utang	Rp 22.726.735.931	Rp 19.902.153.387	Rp 26.241.215.805
Laba Ditahan	Rp 44.404.779	Rp 89.404.779	Rp 89.404.779
Laba	Rp 989.066.485	Rp 449.000.572	Rp 1.219.718.751
Pendapatan	Rp 4.766.722.384	Rp 4.040.792.703	Rp 5.274.181.324

Sumber : data diolah, 2020

Berdasarkan tabel 2 nilai aset lancar mengalami berfluktuasi dari tahun ketahun, dimana ditahun 2016 mengalami penurunan aset lancar dan ditahun 2018 mengalami kenaikan. Faktor yang mempengaruhi aset lancar disebabkan oleh menurunnya jumlah kas dan menurunnya

jumlah piutang. Sama halnya dengan utang lancar, modal, total asset, laba sebelum pajak, nilai buku utang, laba dan pendapatan berfluktuasi, rata-rata ditahun 2017 mengalami penurunan, sedangkan untuk laba ditahan dan nilai buku ekuitas mengalami kenaikan dari tahun ketahun.

Data tabel 2 digunakan untuk menghitung rasio-rasio yang ada pada model *Grover*, Model *Althman Z-Score* Model *Springate*. Adapun perhitungan dari masing-masing model dijelaskan berikut ini :

Model Grover

Model *Grover* menghasilkan fungsi sebagai berikut :

$$Score = 1,650X_1 + 3,404X_3 - 0016ROA + 0,057$$

Berdasarkan model *Grover* berikut dijabarkan uraian hasil perhitungan :

Tabel 3. Hasil Perhitungan Rasio Working Capital dengan Total Asset

Tahun	Working Capital (1)	Total Assets (2)	Hasil Rasio (1):(2)
2016	Rp 3.671.326.673	Rp 26.978.330.820	0,136
2017	Rp 3.295.810.073	Rp 24.532.716.479	0,134
2018	Rp 4.304.510.884	Rp 32.069.214.168	0,134

Sumber : data diolah, 2020

X_1 menunjukkan hasil perbandingan antara *working capital* dengan *total asset* sehingga menghasilkan rasio 0,136 ditahun 2016, rasio 0,134 ditahun 2017 dan rasio 0,134 ditahun 2018. Berdasarkan hasil perhitungan rasio X_1 menunjukkan *working capital* dan *total asset* mengalami fluktuasi, dimana pada tahun 2017 mengalami penurunan jumlah *working capital* dan ditahun 2018 mengalami kenaikan hal ini disebabkan oleh adanya penurunan laba pada tahun 2017 sehingga pengaruhnya pada *working capital* sedangkan untuk *total asset* ditahun 2017 menurun dikarenakan terjadi penurunan pada jumlah piutang dan jumlah kas. Berbeda halnya dengan hasil perhitungan rasio yang diperoleh, hasil perhitungan rasio pada tahun 2017 mengalami penurunan dari tahun 2016 hal ini disebabkan oleh terjadi penurunan *working capital* yang tidak diimbangi dengan penurunan *total asset*. Sedangkan untuk tahun 2018 untuk skor rasio tetap sama dengan tahun sebelumnya tahun 2017, walaupun terjadi kenaikan *working capital* dan *total asset* ditahun 2018. Faktor penyebabnya yaitu kenaikan *working capital* diimbangi dengan kenaikan dari *total asset*.

Tabel 4. Hasil Perhitungan Rasio Earnings Before Interest and Taxes dengan Total Asset

tahun	Earnings Before interest and taxes	Total Assets	Hasil Rasio (1):(2)
2016	Rp 945.752.111	Rp 26.978.330.820	0,04
2017	Rp 489.323.850	Rp 24.532.716.479	0,02
2018	Rp 1.272.468.602	Rp 32.069.214.168	0,04

Sumber : data diolah, 2020

X_3 menunjukkan hasil perbandingan antara *Earnings Before Interest and Taxes* dengan *total asset* sehingga menghasilkan rasio 0,04 ditahun 2016, rasio 0,02 ditahun 2017 dan rasio 0,04 ditahun 2018. Berdasarkan hasil perhitungan rasio X_3 menunjukkan *Earnings Before Interest and Taxes* ditahun 2017 mengalami penurunan dibandingkan dengan tahun sebelumnya yaitu tahun 2016 dan ditahun 2018 mengalami kenaikan terhadap *Earnings Before Interest and Taxes* dari tahun sebelumnya yaitu 2017. Penyebab penurunan laba dikarenakan minimnya tingkat pemasaran yang dilakukan oleh pihak bank, sedangkan untuk tahun 2018 mengalami kenaikan secara signifikan hal ini dikarenakan penggunaan laba ditahan sepenuhnya digunakan untuk operasional perusahaan, baik itu promosi pemasaran atau yang lainnya. Tujuannya untuk meningkatkan laba ditahun 2018 setelah mengalami penurunan ditahun 2017. Sedangkan untuk *total asset* berfluktuasi, ditahun 2017 mengalami penurunan hal ini disebabkan oleh kemampuan pemasaran yang minim, sehingga berpengaruh pada jumlah piutang.

Tabel 5. Hasil Perhitungan ROA

Tahun	<i>net income</i> (1)	<i>Total Assets</i> (2)	Hasil Rasio (1):(2)
2016	989.066.485	26.978.330.820	0,037
2017	449.000.572	24.532.716.479	0,018
2018	1.219.718.751	32.069.214.168	0,038

Sumber : data diolah, 2020

ROA menunjukkan perbandingan antara *net income* dengan *total asset* sehingga menghasilkan rasio 0,037 ditahun 2016, rasio 0,018 ditahun 2017 dan rasio 0,038 ditahun 2018. Berdasarkan hasil perhitungan ROA menunjukkan *net income* berfluktuasi dari tahun ketahun. Dimana *net income* pada tahun 2017 mengalami penurunan dari tahun 2016 dan ditahun 2018 *net income* mengalami kenaikan, ini disebabkan oleh teknik pemasaran masih minim sehingga pengaruhnya pada penurunan laba. Sedangkan ditahun 2018 *net income* mengalami kenaikan, hal ini sebabkan oleh penggunaan laba ditahan sepenuhnya untuk memenuhi kebutuhan operasional pihak bank. Sedangkan untuk *Total Asset* berfluktuasi dimana pada tahun 2017 mengalami penurunan *total asset* sedangkan ditahun 2018 mengalami kenaikan jumlah *total asset*, hal ini disebabkan oleh adanya pembelian asset oleh perusahaan dan penambahan jumlah kas yang ada di bank.

Berdasarkan hasil rasio sebelumnya maka dapat disimpulkan melalui perhitungan *Z-score* dengan Model *Grover* yang tampak pada tabel 6 di bawah ini :

Tabel 6. Hasil Perhitungan Model Grover

Tahun	1,65 X1	3,404 X3	0,016 ROA	0,057	Score	Titik Cut Off	Prediksi
2016	0,136	0,035	0,037	0,057	0,400	Z≥0,01	Tidak Bangkrut
2017	0,134	0,020	0,018	0,057	0,346	Z≥0,01	Tidak Bangkrut
2018	0,134	0,040	0,038	0,057	0,413	Z≥0,01	Tidak Bangkrut

Sumber : data diolah, 2020

Berdasarkan tabel 6 dengan Model *Grover* menunjukkan hasil *Score* ditahun 2016 sampai 2018 mengalami fluktuasi, dimana pada tahun 2016 nilai *Score* 0,400, di tahun 2017 nilai *Score* 0,346 mengalami penurunan dari tahun sebelumnya yaitu tahun 2016. Sedangkan nilai *Score* 0,413 ditahun 2018 mengalami kenaikan. Jika dilihat berdasarkan kriteria *Score* kondisi bank berada pada posisi tidak bangkrut dari tahun 2016 sampai 2018.

Model Altman Z-Score

Model *Altman Z Score* menghasilkan fungsi sebagai berikut :

$$Score = 0,717X_1 + 0,847X_2 + 3,107X_3 + 0,420X_4 + 0,988X_5$$

Berdasarkan *Altman Z Score* berikut dijabarkan uraian hasil perhitungan :

Tabel 7. Hasil perhitungan Working Capital dengan Total Asset

Tahun	<i>Working Capital</i> (1)	<i>Total Assets</i> (2)	Hasil Rasio (1):(2)
2016	3.671.326.673	26.978.330.820	0,136
2017	3.295.810.073	24.532.716.479	0,134
2018	4.304.510.884	32.069.214.168	0,134

Sumber : data diolah, 2020

X₁ menunjukkan hasil perbandingan antara *working capital* dengan *total asset* sehingga menghasilkan rasio 0,136 ditahun 2016, rasio 0,134 ditahun 2017 dan rasio 0,134 ditahun 2018. Berdasarkan hasil perhitungan rasio X₁ menunjukkan *working capital* dan *total asset* mengalami fluktuasi, dimana pada tahun 2017 mengalami penurunan jumlah *working capital* dan ditahun 2018 mengalami kenaikan hal ini disebabkan oleh adanya penurunan laba pada tahun 2017 sehingga pengaruhnya pada *working capital* sedangkan untuk *total asset* ditahun 2017 menurun

dikarenakan terjadi penurunan pada jumlah piutang dan jumlah kas. Sama halnya dengan hasil perhitungan rasio yang diperoleh, hasil perhitungan rasio pada tahun 2017 mengalami penurunan dari tahun 2016 hal ini disebabkan oleh terjadi penurunan *working capital* yang tidak diimbangi dengan penurunan *total asset*. Sedangkan untuk tahun 2018 untuk skor rasio tetap sama dengan tahun sebelumnya tahun 2017, walaupun terjadi kenaikan *working capital* dan *total asset* ditahun 2018. Faktor penyebabnya yaitu kenaikan *working capital* diimbangi dengan kenaikan dari *total asset*.

Tabel 8. Hasil perhitungan Rasio *Retained Earning* dengan *Total Asset*

Tahun	<i>Retained Earnings</i>	<i>Total Assets (2)</i>	Hasil Rasio (1):(2)
2016	44.404.779,00	26.978.330.820	0,002
2017	89.404.779,00	24.532.716.479	0,004
2018	89.404.779,00	32.069.214.168	0,003

Sumber : data diolah, 2020

X_2 menunjukkan hasil perbandingan antara *Retained Earning* dengan *Total Asset* sehingga menghasilkan rasio 0,002 ditahun 2016, rasio 0,004 ditahun 2017 dan rasio 0,003 ditahun 2018. Berdasarkan hasil perhitungan rasio X_2 menunjukkan laba ditahan pada tahun 2017 mengalami kenaikan dari sebelumnya pada tahun 2016 ini disebabkan oleh adanya laba pada tahun 2017 tidak sepenuhnya digunakan untuk operasional perusahaan. Sedangkan untuk *Retained Earning* di tahun 2018 sama dengan *Retained Earning* tahun 2018. Hal ini disebabkan oleh penggunaan dari laba sepenuhnya untuk operasional perusahaan. Kebijakan ini dilakukan oleh perusahaan untuk menaikkan laba ditahun berikutnya. Sedangkan untuk *Total Asset* berfluktuasi ditahun 2017 mengalami penurunan hal ini disebabkan oleh kemampuan pemasaran dalam pemasaran produk perbankan minim, sehingga berpengaruh pada jumlah piutang. Sedangkan jika dilihat dari perhitungan hasil rasio ditahun 2017 mengalami peningkatan dari tahun sebelumnya yaitu tahun 2016, hal ini disebabkan oleh kenaikan jumlah *Retained Earning* tidak diimbangi dengan adanya kenaikan dari *total asset*, dimana jumlah *Total Asset* pada tahun 2017 justru menurun. Sedangkan untuk tahun 2018 terjadi penurunan asset hal ini disebabkan oleh dengan menetapkan *Retained Earning* diimbangi dengan kenaikan dari *Total Asset* sehingga mempengaruhi skor rasio pada tahun 2018.

Tabel 9. Hasil Perhitungan Rasio *Earning Before Interest And Taxes* dengan *Total Asset*

tahun	<i>Earning Before Interest And Taxes (1)</i>	<i>Total Assets (2)</i>	Hasil Rasio (1):(2)
2016	945.752.111	26.978.330.820	0,035
2017	489.323.850	24.532.716.479	0,020
2018	1.272.468.602	32.069.214.168	0,040

Sumber : data diolah, 2020

X_3 menunjukkan hasil perbandingan antara *Earnings Before Interest and Taxes* dengan *total asset* sehingga menghasilkan rasio 0,035 ditahun 2016, rasio 0,02 ditahun 2017 dan rasio 0,04 ditahun 2018. Berdasarkan hasil perhitungan rasio X_3 menunjukkan *Earnings Before Interest and Taxes* ditahun 2017 mengalami penurunan dibandingkan dengan tahun sebelumnya yaitu tahun 2016 dan ditahun 2018 mengalami kenaikan terhadap *Earnings Before Interest and Taxes* dari tahun sebelumnya yaitu 2017. Penyebab penurunan laba dikarenakan minimnya tingkat pemasaran yang dilakukan oleh pihak bank, sedangkan untuk tahun 2018 mengalami kenaikan secara signifikan hal ini dikarenakan penggunaan laba ditahan sepenuhnya digunakan untuk operasional perusahaan, baik itu promosi pemasaran atau yang lainnya. Tujuannya untuk meningkatkan laba ditahun 2018 setelah mengalami penurunan ditahun 2017. Sedangkan untuk *total asset* berfluktuasi, ditahun 2017 mengalami penurunan hal ini disebabkan oleh kemampuan pemasaran dalam pemasaran produk perbankan minim, sehingga berpengaruh pada jumlah piutang.

Tabel 10. Hasil Perhitungan Rasio *Book Value of Equity* dan *Book Value of Total Debt*

tahun	<i>Book Value of Equity (1)</i>	<i>Book Value of Total Debt (2)</i>	Hasil Rasio (1):(2)
2016	4.251.594.889	22.726.735.931	0,187
2017	4.630.563.092	19.902.153.387	0,233
2018	5.827.998.363	26.241.215.805	0,222

Sumber : data diolah, 2020

X_4 menunjukkan hasil perbandingan antara *Book Value of Equity* (nilai buku ekuitas) dengan *Book Value of Total Debt* (nilai buku utang) sehingga menghasilkan rasio 0,187 ditahun 2016, rasio 0,233 ditahun 2017 dan rasio 0,222 ditahun 2018. Berdasarkan hasil perhitungan rasio nilai buku ekuitas dari tahun ketahun mengalami kenaikan dari tahun sebelumnya. Nilai buku ekuitas ditahun 2017 mengalami kenaikan dari tahun 2016 hal ini disebabkan adanya kenaikan nilai laba ditahan pada tahun 2017 begitu juga dengan tahun 2018 mengalami kenaikan dari tahun 2017. Sedangkan untuk nilai buku utang dari tahun ketahun berfluktuasi, dimana ditahun 2017 mengalami penurunan nilai buku utang hal ini disebabkan karena berkurangnya masyarakat yang menabung. Sedangkan untuk tahun 2018 mengalami kenaikan karena bertambahnya nilai masyarakat yang menabung dan penambahan investasi dari pihak ketiga yang menanamkan modalnya. sedangkan jika dilihat dari rasio juga mengalami fluktuasi. Ditahun 2017 mengalami kenaikan dari tahun 2016 hal ini disebabkan oleh kenaikan nilai buku ekuitas tidak diimbangi dengan kenaikan nilai buku utang, dimana nilai buku utang ditahun 2018 mengalami penurunan. Sedangkan untuk tahun 2018 hasil rasio mengalami penurunan, hal ini disebabkan oleh kenaikan nilai buku utang tidak diimbangi dengan kenaikan nilai buku ekuitas. walaupun nilai buku ekuitas naik ditahun 2018, kenaikan nilai buku utang lebih besar dibandingkan dengan nilai buku ekuitas.

Tabel 11. Hasil Perhitungan Rasio *Sales* dengan *Total Asset*

tahun	<i>Sales (1)</i>	<i>Total Assets (2)</i>	Hasil Rasio (1):(2)
2016	4.766.722.384	26.978.330.820	0,177
2017	4.040.792.703	24.532.716.479	0,165
2018	5.274.181.324	32.069.214.168	0,164

Sumber : data diolah, 2020

X_5 menunjukkan hasil rasio 0,177 ditahun 2016, 0,165 ditahun 2017 dan 0,164 ditahun 2018. Sedangkan untuk jumlah *sales* berfluktuasi dari tahun ketahun dimana pada tahun 2017 mengalami penurunan dari tahun sebelumnya dan ditahun 2018 mengalami kenaikan. Sedangkan untuk *Total Asset* berfluktuasi ditahun 2017 mengalami penurunan hal ini disebabkan oleh kemampuan pemasaran dalam pemasaran produk perbankan minim, sehingga berpengaruh pada jumlah piutang. Sedangkan untuk tahun 2018 mengalami *total asset* mengalami kenaikan hal ini disebabkan karena adanya kenaikan jumlah kas, jumlah piutang.

Berdasarkan hasil rasio sebelumnya maka dapat disimpulkan melalui perhitungan *Z-score* dengan Model *Altman Z-Score* yang tampak pada tabel 12 di bawah ini :

Tabel 12. Hasil Perhitungan Model *Altman Z-Score*

Tahun	0,717X1	0,847X2	3,107X3	0,42X4	0,998X5	Z-Score	Titik Cut Off	Prediksi
2016	0,136	0,002	0,035	0,187	0,177	0,463	< 1,23	Bangkrut
2017	0,134	0,004	0,020	0,233	0,165	0,423	< 1,23	Bangkrut
2018	0,134	0,003	0,040	0,222	0,164	0,479	< 1,23	Bangkrut

Sumber : data diolah, 2020

Berdasarkan tabel 12 dengan Model *Altman Z-Score* menunjukkan hasil *Z-Score* ditahun 2016 sampai 2018 mengalami fluktuasi, dimana pada tahun 2016 nilai *Z-Score* 0,463, di tahun 2017 nilai *Z-Score* 0,423 mengalami penurunan dari tahun sebelumnya yaitu tahun 2016. Sedangkan nilai *Z-Score* ditahun 2018 mengalami kenaikan dari tahun sebelumnya dengan nilai

Z-Score 0,479. Jika dilihat berdasarkan kriteria *Score* kondisi bank berada pada prediksi posisi bangkrut dari tahun 2016 sampai 2018.

Model Springate

Model *Springate* menghasilkan fungsi sebagai berikut :

$$Z = 1,03 A + 3,07B + 0,66C + 0,4D$$

Berdasarkan Model *Springate* berikut dijabarkan uraian hasil perhitungan :

Tabel 13. Hasil perhitungan Rasio *Working Capital* dengan *Total Asset*

Tahun	<i>Working Capital</i> (1)	<i>Total Assets</i> (2)	Hasil Rasio (1):(2)
2016	3.671.326.673	26.978.330.820	0,136
2017	3.295.810.073	24.532.716.479	0,134
2018	4.304.510.884	32.069.214.168	0,134

Sumber : data diolah, 2020

Berdasarkan persamaan 1,03 A menunjukkan hasil perbandingan antara *working capital* dengan *total asset* sehingga menghasilkan rasio 0,136 ditahun 2016, rasio 0,134 ditahun 2017 dan rasio 0,134 ditahun 2018. Berdasarkan hasil perhitungan rasio 1,03 A menunjukkan *working capital* dan *total asset* mengalami fluktuasi, dimana pada tahun 2017 mengalami penurunan jumlah *working capital* dan ditahun 2018 mengalami kenaikan hal ini disebabkan oleh adanya penurunan laba pada tahun 2017 sehingga pengaruhnya pada *working capital* sedangkan untuk *total asset* ditahun 2017 menurun dikarenakan terjadi penurunan pada jumlah piutang dan jumlah kas. Sama halnya dengan hasil perhitungan rasio yang diperoleh, hasil perhitungan rasio pada tahun 2017 mengalami penurunan dari tahun 2016 hal ini disebabkan oleh terjadi penurunan *working capital* yang tidak diimbangi dengan penurunan *total asset*. Sedangkan untuk tahun 2018 untuk skor rasio tetap sama dengan tahun sebelumnya tahun 2017, walaupun terjadi kenaikan *working capital* dan *total asset* ditahun 2018. Faktor penyebabnya yaitu kenaikan *working capital* diimbangi dengan kenaikan dari *total asset*.

Tabel 14. Hasil Perhitungan Rasio *Net Profit Before Interest And Taxes* dengan *Total Asset*

tahun	<i>Net Profit Before Interest And Taxes</i> (1)	<i>Total Assets</i> (2)	Hasil Rasio (1):(2)
2016	945.752.111	26.978.330.820	0,035
2017	489.323.850	24.532.716.479	0,020
2018	1.272.468.602	32.069.214.168	0,040

Sumber : data diolah, 2020

Rasio 3,07 B menunjukkan hasil perbandingan antara *Net Profit Before Interest and Taxes* dengan *total asset* sehingga menghasilkan rasio 0,035 ditahun 2016, rasio 0,020 ditahun 2017 dan rasio 0,040 ditahun 2018. Berdasarkan hasil perhitungan rasio X_3 menunjukkan *Earnings Before Interest and Taxes* ditahun 2017 mengalami penurunan dibandingkan dengan tahun sebelumnya yaitu tahun 2016 dan ditahun 2018 mengalami kenaikan terhadap *Earnings Before Interest and Taxes* dari tahun sebelumnya yaitu 2017. Penyebab penurunan laba dikarenakan minimnya tingkat pemasaran yang dilakukan oleh pihak bank, sedangkan untuk tahun 2018 mengalami kenaikan secara signifikan hal ini dikarenakan penggunaan laba ditahan sepenuhnya digunakan untuk operasional perusahaan, baik itu promosi pemasaran atau yang lainnya. Tujuannya untuk meningkatkan laba ditahun 2018 setelah mengalami penurunan ditahun 2017. Sedangkan untuk *total asset* berfluktuasi, ditahun 2017 mengalami penurunan hal ini disebabkan oleh kemampuan pemasaran dalam pemasaran produk perbankan minim, sehingga berpengaruh pada jumlah piutang serta jumlah kas yang diterima dan ditahun 2018 mengalami kenaikan.

Tabel 15. Hasil Perhitungan Rasio *Net Profit Before Taxes* dengan *Current Liabilities*

tahun	<i>Net Profit Before Taxes</i>	<i>Current Liabilities</i>	Hasil Rasio (1):(2)
2016	945.752.111	22.707.527.590	0,042
2017	489.323.850	19.899.452.387	0,025
2018	1.272.468.602	30.534.426.689	0,042

Sumber : data diolah, 2020

Berdasarkan tabel 15 menunjukkan hasil rasio ditahun 2016 dengan skor 0,042. Ditahun 2017 nilai skor 0,025 mengalami penurunan dari tahun 2016. Sedangkan ditahun 2018 mengalami kenaikan 0,042. Sama halnya dengan *Net Profit Before Taxed* dan *Current Liabilities* dengan nilai yang berfluktuasi. Dimana pada tahun 2017 mengalami penurunan laba dan ditahun 2018 mengalami kenaikan laba. Sedangkan untuk *current liabilities* ditahun 2017 mengalami tingkat utang menurun yang disebabkan oleh adanya pelunasan utang yang dilakukan oleh pihak bank dan Untuk tahun 2018 mengalami kenaikan utang.

Tabel 16. Hasil Perhitungan Rasio *Sales* dengan *total Asset*

tahun	<i>Sales (1)</i>	<i>Total Asset (2)</i>	Hasil Rasio (1):(2)
2016	4.766.722.384	22.726.735.931	0,210
2017	4.040.792.703	24.532.716.479	0,165
2018	5.274.181.324	32.069.214.168	0,164

Sumber : data diolah, 2020

Berdasarkan tabel 16 hasil rasio 0,210 ditahun 2016, rasio 0,165 ditahun 2017 dan rasio 0,164 ditahun 2018. Nilai *sales* pada tahun 2017 mengalami penurunan dari tahun 2016, hal ini disebabkan karena kurangnya pemasaran terhadap produk perbankan dengan kata lain minimnya pemasaran yang dilakukan pihak bank. Sedangkan untuk tahun 2018 mengalami peningkatan hal ini dikarenakan penggunaan laba ditahan sepenuhnya untuk biaya operasional terkait mengenai produk yang ditawarkan pihak perbankan. Sedangkan untuk *total asset* berfluktuasi, ditahun 2017 mengalami penurunan hal ini disebabkan oleh kemampuan pemasaran dalam pemasaran produk perbankan minim, sehingga berpengaruh pada jumlah piutang dan jumlah kas yang diterima dan ditahun 2018 mengalami kenaikan.

Berdasarkan hasil rasio sebelumnya maka dapat disimpulkan melalui perhitungan Z dengan Model *Springate* yang tampak pada tabel 17 di bawah ini :

Tabel 17. Hasil Perhitungan Model *Springate*

Tahun	1,03A	3,07B	0,66C	0,4C	Z	Titik Cut Off	Prediksi
2016	0,035	0,042	0,210	0,057	0,325	Z<0,862	Bangkrut
2017	0,020	0,025	0,165	0,057	0,228	Z<0,862	Bangkrut
2018	0,040	0,042	0,164	0,057	0,300	Z<0,862	Bangkrut

Sumber : data diolah, 2020

Berdasarkan hasil perhitungan rasio model *Springate* menunjukkan dari tahun ketahun mengalami fluktuasi. Dimana ditahun 2016 nilai Z =0,325, ditahun 2017 nilai Z=0,228 mengalami penurunan dari tahun 2016. Ditahun 2018 nilai Z=0,300 mengalami kenaikan dari tahun 2017. Jika dilihat berdasarkan kriteria *Score* kondisi bank berada pada prediksi posisi bangkrut dari tahun 2016 sampai 2018.

SIMPULAN

Model *Grover* dengan fungsi $Score = 1,65X_1 + 3,404X_3 - 0016ROA + 0,057$. Dengan Model *Grover* menunjukkan hasil *Score* ditahun 2016 sampai 2018 mengalami fluktuasi, dimana pada tahun 2016 nilai *Score* 0,400, di tahun 2017 nilai *Score* 0,346 mengalami penurunan dari tahun sebelumnya yaitu tahun 2016. Sedangkan nilai *Score* 0,413 ditahun 2018

mengalami kenaikan. Jika dilihat berdasarkan kriteria *Score* kondisi bank berada pada posisi tidak bangkrut dari tahun 2016 sampai 2018. Model *Altman Z-Score* dengan model persamaan $Score = 0,717X_1 + 0,847X_2 + 3,107X_3 + 0,420X_4 + 0,988X_5$. Berdasarkan dengan Model *Altman Z-Score* menunjukkan hasil *Z-Score* ditahun 2016 sampai 2018 mengalami fluktuasi, dimana pada tahun 2016 nilai *Z-Score* 0,463, di tahun 2017 nilai *Z-Score* 0,423 mengalami penurunan dari tahun sebelumnya yaitu tahun 2016. Sedangkan nilai *Z-Score* ditahun 2018 mengalami kenaikan dari tahun sebelumnya dengan nilai *Z-Score* 0,479. Jika dilihat berdasarkan kriteria *Score* kondisi bank berada pada prediksi posisi bangkrut dari tahun 2016 sampai 2018. Model *Springate* dengan $Z = 1,03 A + 3,07B + 0,66C + 0,4D$. Berdasarkan hasil perhitungan rasio model *Springate* menunjukkan dari tahun ketahun mengalami fluktuasi. Dimana ditahun 2016 nilai $Z = 0,325$, ditahun 2017 nilai $Z = 0,228$ mengalami penurunan dari tahun 2016. Ditahun 2018 nilai $Z = 0,300$ mengalami kenaikan dari tahun 2017. Jika dilihat berdasarkan kriteria *Score* kondisi bank berada pada prediksi posisi bangkrut dari tahun 2016 sampai 2018.

Terdapat perbedaan rasio atau hasil *Z-score* dengan menggunakan model Model *Grover* Model dan *Altman Z-Score* dengan Model *Springate* dalam memprediksi kebangkrutan. Dimana untuk model *Grover* diprediksi PT. BPR Tresna Niaga Praya tidak dalam kondisi bangkrut. Berbeda halnya dengan model *Altman Z-Score* criteria prediksi PT. BPR Tresna Niaga Praya dalam kondisi bangkrut dan sama halnya dengan Model *Springate* prediksi pada posisi bangkrut. “

Beberapa saran yang dapat diberikan yaitu (1) hasil dari analisis dalam memprediksi kebangkrutan bukan merupakan salah satu faktor untuk memprediksi kebangkrutan dan tidak sepenuhnya perusahaan pada kondisi bangkrut. Hasil analisis perlu untuk dilakukan untuk memberikan antisipasi dini mengenai kesulitan keuangan dalam bank tersebut sehingga ada upaya yang dilakukan kelangkah perbaikan untuk mengatasi kesulitan dalam keuangan dan tentunya untuk kelangsungan usaha. (2) sebaiknya pihak bank membuat analisis keuangan tujuan bukan hanya untuk memprediksi kebangkrutan akan tetapi untuk mengidentifikasi kinerja keuangan yang ada dalam perbankan dan untuk mengurangi mengurangi nilai NPL. (3) Pada penelitian selanjutnya jangka waktu penelitian diperpanjang untuk memperoleh hasil yang maksimal dan alat analisis yang digunakan hanya terbatas pada 3 model, akan tetapi terdapat tambahan model yaitu model *Zmijewski*, yang dapat digunakan untuk memprediksi kebangkrutan.

DAFTAR PUSTAKA

- Hariyani, D.S, Sujianto, Agung. 2017. Analisis Perbandingan Model Altman, Model Springate dan Model Zmijewski Dalam Memprediksi Kebangkrutan Bank Syariah di Indonesia. *Inventory Jurnal Akuntansi*. Prodi Akuntansi-FEB UNIPMA. Vol 1 No. 1 Oktober 2017.
- Indra, I Made, Cahyaningrum Ika, 2019. *Cara Mudah Memahami Metodologi Penelitian*. Yogyakarta : Depublish.
- Ismail, 2018. *Manajemen Perbankan Dari Teori Menuju Aplikasi*. Jakarta : Prenadamedia Grup.
- Marcelinda, S.O, Paramu Hadi, Puspitasari, Novi, 2014. Analisis Akurasi Prediksi Kebangkrutan Model *Altman Z-Score* Pada Perusahaan Manufaktur Yang Terdaftar di Bursa Efek Indonesia. *e-Journal Ekonomi Bisnis dan Akuntansi*, Volume 1 (1)2014:1-3. ISSN 2685-3523. <http://jurnal.unej.ac.id/index.php/e-JEBAUJ/article/view/556>. Di akses tanggal 10 Maret 2020.
- Prihantini, NM ED, Sari Maria MR. 2013. Prediksi Kebangkrutan Dengan Model *Grover*, Model *Altman Z-Score Springate* Dan *Zmijewski* Pada Perusahaan Food And Beverage Di Bursa Efek Indonesia. *E-Jurnal Akuntansi Universitas Udayana* 5.2. 2013:417-435 ISSN : 2302-8556. <https://ojs.unud.ac.id/index.php/Akuntansi/article/view/7065/5331>. Diakses 11 Maret 2020.

- Sudiyatno, Bambang & Puspitasari, Elen, 2010. Tobin's Dan Althman Z-Score Sebagai Induk Indikator Pengukuran Kinerja Perusahaan. *Kajian Akuntansi*. Februari 2010. Hal 9-21. ISSN :1979-4886. [https:// www.unisbank.ac.id/ ojs/ index.php/ fe4/ article/ view/ 223](https://www.unisbank.ac.id/ojs/index.php/fe4/article/view/223).
- Sugeng, Bambang, 2019. *Manajemen Keuangan Fundamental*. Yogyakarta : Deepublish.
- Sugiyono. 2014. *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R & D*. Bandung : Alfabeta.
- Tambunan RW., Dwiatmanto, Endang M.G. Wi. 2015. Analisis Prediksi Kebangkrutan Perusahaan Dengan Menggunakan *Metode Altman (Z-Score)* (Studi Pada Sub Sektor Rokok Yang Listing Dan Perusahaan Delisting Di Bursa Efek Indonesia Tahun 2009-2013). *Jurnal Administrasi Bisnis (JAB) Vol 2 No.1*. [http:// administrasibisnis. studentjournal.ub.ac.id/ index.php /jab/ article/ view/ 777](http://administrasibisnis.studentjournal.ub.ac.id/index.php/jab/article/view/777). Dia akses tanggal 10 Maret 2020.
- _____. Undang-Undang Republik Indonesia No. 4 tahun 1998 tentang Kepailitan
- Widiyawati, A. T., Utoma S.W., Amah Nik., 2015. Analisis Rasio *Altman* Modifikasi Pada Prediksi Kebangkrutan Prusahaan Property dan Real Estate Yang Terdaftar Di BEI. *Asset: Jurnal Akuntansi dan Pendidikan, Vol 4. No. 2*. ISSN : 2477-4995. <http://e-journal.unipma.ac.id/index.php/asset/article/view/680>. Di akses tanggal 10 Maret 2020.
- Yuliastary, EC & Wirakusum, M.G. 2014. Analisis Financial Distress Dengan Metode *Z-Score* Althman, Spingate, Zmijewski. *E Jurnal Akuntansi Udayana* 6.3 :379-389. ISSN 2302-8556. <Http://unud.ac.id/index.php/Akuntansi/article/view/8336/6213>. Di akses tanggal 13 Maret 2020.