

PREDIKSI KEBANGKRUTAN MENGGUNAKAN MODEL ALTMAN Z-SCORE, SPRINGATE DAN ZMIJEWSKI

(Pada Perusahaan *Food and Beverage* yang Terdaftar di Bursa Efek Indonesia Tahun 2013-2016)

Badra Kartika Wijaya
Fakultas Ekonomi
Universitas PGRI Yogyakarta

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan secara statistik antara prediksi kebangkrutan model *Altman Z-score*, *Springate*, dan *Zmijewski*. Penelitian dilakukan pada perusahaan *Food and Beverage* terdaftar di Bursa Efek Indonesia periode 2013-2016 dengan sampel sebanyak 13 perusahaan yang di ambil dengan metode *purposive sampling*.

Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif dengan data sekunder berupa laporan keuangan sampel yang dipilih. Teknik analisis data dalam penelitian ini menggunakan formulasi prediksi kebangkrutan model *Altman Z-score*, *Springate*, dan *Zmijewski* yang diolah dengan bantuan aplikasi Ms. Excel. Uji hipotesis, menggunakan *Kruskal-Wallis Test* melalui aplikasi SPSS pada taraf signifikansi $\alpha=0,05$, dimana H_a diterima jika $\alpha < \alpha$.

Hasil penelitian menunjukkan berdasarkan perhitungan rata-rata selama empat tahun prediksi kebangkrutan model *Altman Z-score*, perusahaan yang berpotensi mengalami kebangkrutan yaitu ALTO, INDF, ROTI, pada *grey area* yaitu ICBP, MYOR, PSDN, SKBM, SKLT dan ULTJ, perusahaan yang diprediksi sehat yaitu CEKA, DLTA, MLBI. Berdasarkan prediksi kebangkrutan model *Springate*, ALTO dan PSDN yang berpotensi mengalami kebangkrutan. Berdasarkan prediksi kebangkrutan model *Zmijewski* hanya MLBI yang berpotensi mengalami kebangkrutan. Hasil uji hipotesis menunjukkan terdapat perbedaan yang signifikan antara prediksi kebangkrutan model *Altman Z-score*, *Springate* dan *Zmijewski* ($0,000 < 0,05$).

Kata Kunci : *Altman Z-score*, *Springate*, *Zmijewski*

ABSTRACT

This research aims to determine the different of bankruptcy prediction use Altman Z-score model, Springate model, and Zmijewski. This research was conducted at Food and Beverage company, the period of 2013-2016 with the sample of 13 companies selected at purposive sampling.

This research uses quantitative methods with secondary data in the financial report of the samples. The analytical technique used is the formula of Altman Z-score model, Springate model, and Zmijewski model and use Ms. Excel to process the data. The hypothesis is done with Kruskal-Wallis Test via SPSS application with significance is $\alpha=0,05$, where H_a is accepted if $\alpha < \alpha$.

The result showed that based on Altman Z-score model, ALTO, INDF, ROTI potential bankrupt, ICBP, MYOR, PSDN, SKBM, SKLT and ULTJ at grey area, and CEKA, DLTA, MLBI are healthy. Based on Springate model, ALTO and PSDN are potential bankrupt. Based on Zmijewski model just MLBI is potential bankrupt. The result of hypothesis show that there is a difference between Altman Z-score model, Springate model and Zmijewski model ($0,000 < 0,05$).

Keyword : *Altman Z-score*, *Springate*, *Zmijewski*

A. Pendahuluan

Perusahaan didirikan dengan harapan dapat menghasilkan profit sehingga mampu untuk bertahan dan berkembang dalam jangka panjang yang tak terbatas. Dengan adanya MEA menyebabkan lalu lintas perdagangan kawasan Asia Tenggara menjadi tanpa hambatan dan diharapkan berbagai aspek perekonomian di Indonesia akan tumbuh. Semakin berkembangnya perekonomian

di Indonesia, maka persaingan antar perusahaan juga semakin ketat. Agar perusahaan dapat terus bertahan maka perusahaan harus dapat terus berkembang, untuk itu perusahaan memerlukan modal yang berasal dari internal berupa laba ditahan atau dari pihak eksternal yaitu berupa penerbitan surat-surat berharga salah satunya saham. Agar dapat menerbitkan saham, perusahaan harus tercatat (*listing*) dahulu

di Bursa Efek Indonesia. Melalui BEI, perusahaan diharapkan bisa mendapatkan modal dari investor melalui investasinya, untuk memenuhi pendanaan yang digunakan dalam pengembangan perusahaan dan keberlanjutan usahanya.

Dalam berinvestasi saham terdapat berbagai resiko, salah satunya kebangkrutan. Kebangkrutan perusahaan dapat minimalisir melalui analisis kebangkrutan dengan cara mengawasi kondisi keuangan. Dengan cara melakukan analisis rasio terhadap laporan keuangan perusahaan, kondisi *financial distress* dapat dikenali lebih awal sebelum terjadinya dengan menggunakan suatu model sistem peringatan dini (*early warning system*). Terdapat berbagai metode yang dapat digunakan untuk memprediksi kebangkrutan, untuk itu perlu memilih metode yang tepat untuk digunakan sebagai pertimbangan pengambilan keputusan dimasa sekarang maupun yang akan datang (Januri dkk, 2017).

Produk makanan dan minuman merupakan komoditas ekspor unggulan non migas. Perusahaan F&B merupakan perusahaan yang sangat erat hubungannya dengan tingkat konsumsi di suatu negara, karena dengan semakin tingginya tingkat konsumsi di negara tersebut akan berimbas pada meningkatnya permintaan terhadap barang produksi dari sektor F&B tersebut. Meningkatnya permintaan tersebut akan berdampak pula pada laba perusahaan yang akan meningkatkan kinerja keuangan dan naiknya harga saham perusahaan. Berdasarkan pada kenyataan tersebut, perusahaan makanan dan minuman dianggap akan terus *survive*, namun anggapan tersebut tidak menutup kemungkinan bahwa perusahaan sewaktu-waktu dapat mengalami *financial distress* sehingga suatu analisis kebangkrutan perlu dilakukan untuk mempersiapkan atau memperbaiki sebelum perusahaan mengalami kebangkrutan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui bagaimanakah kondisi perusahaan *Food and Beverage*, serta untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan secara statistik antara model *Altman Z-score*, *Springate* dan *Zmijewski* dalam

memprediksi kebangkrutan perusahaan *food and beverages* yang terdaftar di BEI periode 2013-2016.

B. Kajian Teori

1. Pengertian Kebangkrutan

Berdasarkan Undang-Undang No. 37 Tahun 2004 pasal 1 ayat (1) kebangkrutan adalah sita umum atas semua kekayaan debitor pailit yang pengurusan dan pemberesannya dilakukan oleh Kurator di bawah pengawasan hakim pengawas sebagaimana diatur dalam Undang-Undang ini. Pasal 2 ayat (1) menjelaskan bahwa apabila debitor yang mempunyai dua atau lebih kreditor dan tidak membayar lunas sedikitnya satu utang yang telah jatuh tempo dan dapat ditagih, baik atas permohonannya sendiri maupun atas permohonan satu atau lebih kreditornya.

2. Prediksi Kebangkrutan

Darsono dan Ashari (2005:105) mengemukakan bahwa Kemampuan dalam memprediksi kebangkrutan akan memberikan keuntungan banyak pihak, terutama pada kreditor dan investor. Kemudian prediksi kebangkrutan juga berfungsi untuk memberikan panduan bagi pihak-pihak tentang kinerja keuangan perusahaan apakah akan mengalami kesulitan keuangan atau tidak di masa depan. Maka, sebagai pihak yang berada di luar perusahaan, investor sebaiknya memiliki pengetahuan tentang kebangkrutan sehingga dapat mengambil keputusan yang tepat.

3. Laporan Keuangan

Menurut Kasmir (2011: 7) laporan keuangan adalah laporan yang menunjukkan kondisi keuangan perusahaan pada saat ini atau dalam suatu periode tertentu. Biasanya laporan keuangan dibuat per periode, misalnya tiga bulan, atau enam bulan untuk kepentingan internal perusahaan. Sementara itu, untuk laporan lebih luas dilakukan satu tahun sekali. Di samping itu, dengan adanya laporan keuangan, dapat diketahui posisi perusahaan terkini setelah laporan keuangan tersebut dianalisis.

4. Model *Altman Z-score*

Muslich (2007: 59-60) menyatakan bahwa berbagai studi mengenai berbagai model untuk menganalisa rasio keuangan dalam memprediksi kebangkrutan perusahaan telah dilakukan. Salah satu studi yang dilakukan adalah *Multiple Discriminant Analysis* yang dilakukan oleh Edward I. Altman. Anjum (2012) berpendapat bahwa model ini dapat diterapkan pada ekonomi modern yang mampu memprediksi kebangkrutan hingga satu, dua, dan tiga tahun ke depan.

Model yang dikenal sebagai *Revised Altman's Z-Score* dapat dirumuskan kedalam model matematis sebagai berikut (Andriawan, 2016):

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

Keterangan:

$X_1 = \text{Working Capital} / \text{Total Asset}$

$X_2 = \text{Retained Earnings} / \text{Total Asset}$

$X_3 = \text{Earning Before Interest and Taxes} / \text{Total Asset}$

$X_4 = \text{Book Value of Equity} / \text{Book Value of Total Debt}$

$X_5 = \text{Sales} / \text{Total Asset}$

Model Altman Z-score mengklasifikasikan perusahaan dengan skor $< 1,81$ sebagai perusahaan yang berpotensi mengalami kebangkrutan, sedangkan perusahaan dengan skor $> 2,99$ diklasifikasikan sebagai perusahaan yang tidak berpotensi mengalami kebangkrutan dan skor $1,81 - 2,99$ diklasifikasikan sebagai *grey area*.

5. Model Springate

Menurut sunaryo (2015: 164) Model Springate dikembangkan oleh Springate pada tahun 1978 dengan menggunakan analisis multi diskriminan, analisis multi diskriminan ini merupakan suatu teknik analisis statistik yang mengidentifikasi beberapa macam rasio keuangan yang dianggap memiliki pengaruh penting dalam mempengaruhi suatu kejadian, sehingga teknik dikembangkan menjadi suatu model dengan maksud untuk memudahkan menarik kesimpulan dari suatu kejadian.

Model Springate ini dikelompokkan menjadi tiga rasio keuangan seperti (A) rasio likuiditas, (B dan C) rasio prifitabilitas, dan (D) rasio aktivitas. Adapun model yang berhasil dikembangkan oleh Springate sebagai berikut:

$$S = 1.03A + 3.07B + 0.66C + 0.4D$$

Keterangan :

A = working capital to total assets

B = earning before interest and taxes to total assets

C = earning before taxes to current liabilities

D = sales to total assets

Model ini menetapkan standar yaitu jika perusahaan memiliki nilai $S < 0.862$ maka tergolong perusahaan yang berpotensi bangkrut. Jika perusahaan memiliki nilai $S > 0.862$ tergolong perusahaan yang tidak berpotensi mengalami kebangkrutan.

6. Model Zmijewski

Menurut Purnajaya dan Ni K. Lely A. M (2014) Zmijewski telah melakukan studi dengan melakukan *review* studi bidang kebangkrutan. Model Zmijewski di kembangkan tahun 1984. Pada model ini rasio yang digunakan adalah rasio keuangan yang mengukur kinerja keuangan, *leverage*, dan likuiditas perusahaan (Qisthi dkk, 2013). Menurut Prihatini dan Maria (2013) model Zmijewski adalah hasil riset selama 20 tahun yang di telaah ulang, dan menghasilkan rumus sebagai berikut:

$$X = -4,3 - 4,5X_1 + 5,7X_2 + 0,004X_3$$

Keterangan:

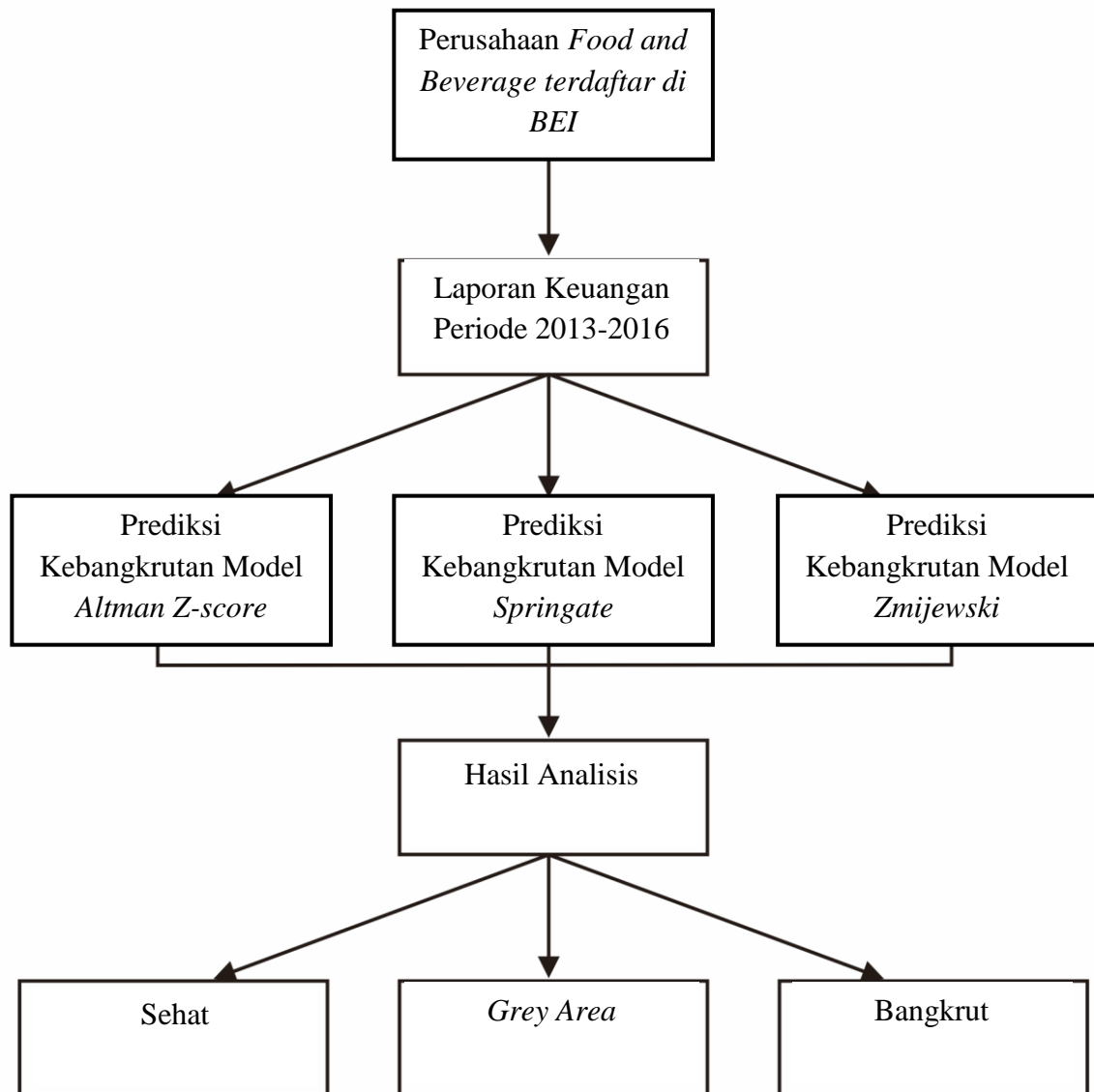
$X_1 = \text{ROA}$

$X_2 = \text{Leverage}$

$X_3 = \text{Liquidity}$

Nilai *Cut-Off* dalam model Zmijewski adalah 0. Jika skor yang diperoleh dari model ini sama dengan atau melebihi 0, maka perusahaan diprediksi berpotensi mengalami kebangkrutan. Jika skor yang diperoleh kurang dari 0, maka perusahaan diprediksi tidak berpotensi mengalami kebangkrutan.

7. Kerangka Pemikiran



Gambar 1. Kerangka Pemikiran

8. Perumusan Hipotesis

H_0 :Tidak terdapat perbedaan secara statistik antara model Altman Z-score, Springate dan Zmijewski pada perusahaan *food and beverage* yang terdaftar di BEI.

H_a :Terdapat perbedaan secara statistik antara model Altman Z-score, Springate dan Zmijewski pada perusahaan *food and beverage* yang terdaftar di BEI.

C. Metode Penelitian

Penelitian ini adalah penelitian kuantitatif yang dilakukan pada perusahaan *F&B* yang dipilih secara

purposive sampling. Berdasarkan kriteria pengambilan sampel dari 14 perusahaan yang terdaftar di BEI, didapat 13 perusahaan yang ditetapkan sebagai sampel penelitian. Data yang digunakan adalah data sekunder berupa laporan keuangan perusahaan periode 2013-2016 yang di publikasikan di *website* resmi BEI.

Teknik analisis data pada penelitian ini menggunakan *Multiple Discriminant Analysis* dengan formula Altman Z-Score, Springate dan Zmijewski yang dihitung menggunakan aplikasi Ms. Excel kemudian melakukan uji beda (*Kruskal-Wallis*) untuk melakukan uji hipotesis menggunakan aplikasi SPSS.

D. Hasil dan Pembahasan

Tabel 1. Perhitungan Rata-rata Prediksi Kebangkrutan Model *Altman Z-score* pada Perusahaan *Food and Beverages* yang Terdaftar di BEI Periode 2013-2016

| No | Kode | Tahun | | | | Rata-rata | Prediksi |
|----|------|-----------|----------|----------|----------|-----------|-----------|
| | | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | | |
| 1 | ALTO | 0,794448 | 0,774027 | 1,074455 | 0,884800 | 0,881932 | Bangkrut |
| 2 | CEKA | 4,703228 | 3,526199 | 3,179677 | 4,346629 | 3,938933 | Sehat |
| 3 | DLTA | 4,706167 | 4,417326 | 3,469110 | 3,485878 | 4,019620 | Sehat |
| 4 | ICBP | 2,115456 | 2,132188 | 2,207625 | 2,304900 | 2,190042 | Grey area |
| 5 | INDF | 1,273872 | 1,314658 | 1,239392 | 1,411719 | 1,309910 | Bangkrut |
| 6 | MLBI | 13,100849 | 7,901978 | 7,328711 | 8,812150 | 9,285922 | Sehat |
| 7 | MYOR | 2,341897 | 2,188587 | 2,492373 | 2,602615 | 2,406368 | Grey area |
| 8 | PSDN | 2,708303 | 2,045219 | 1,619190 | 1,602743 | 1,993864 | Grey area |
| 9 | ROTI | 1,513696 | 1,646065 | 1,756598 | 1,854397 | 1,692689 | Bangkrut |
| 10 | SKBM | 3,494861 | 3,269808 | 2,344668 | 1,927071 | 2,759102 | Grey area |
| 11 | SKLT | 2,364590 | 2,567455 | 2,573527 | 1,921416 | 2,356747 | Grey area |
| 12 | STTP | 1,950194 | 2,182384 | 2,274971 | 1,759802 | 2,041838 | Grey area |
| 13 | ULTJ | 2,662015 | 2,857909 | 2,995580 | 3,055295 | 2,892700 | Grey area |

Sumber: Data sekunder diolah, 2017

Berdasarkan analisis prediksi kebangkrutan model *Altman Z-score* selama 4 tahun terakhir, perusahaan yang diprediksi tidak berpotensi mengalami kebangkrutan adalah PT Wilmar Cahaya Indonesia, Tbk (PT d.h Cahaya Kalbar, Tbk), PT Delta Djakarta, Tbk, PT Multi Bintang Indonesia, Tbk, PT Sekar Bumi, Tbk dan PT Ultrajaya Milk Industry and Trading Company, Tbk.

Perusahaan yang diprediksi berada dalam *grey area* adalah PT Indofood CBP Sukses Makmur, Tbk, PT Mayora Indah, Tbk, PT Prashida Aneka Niaga, Tbk, Tbk, PT Sekar Laut, Tbk dan PT Siantar Top, Tbk. Perusahaan yang berpotensi mengalami kebangkrutan adalah PT Tri Banyan Tirta, Tbk, PT Indofood Sukses Makmur, Tbk dan PT Nippon Indosari Corporindo.

Tabel 2. Perhitungan Rata-rata Prediksi Kebangkrutan Model *Springate* pada Perusahaan *Food and Beverages* yang Terdaftar di BEI Periode 2013-2016

| No | Kode | Tahun | | | | Rata-rata | Prediksi |
|----|------|----------|---------|---------|---------|-----------|----------|
| | | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | | |
| 1 | ALTO | 0,62542 | 0,57860 | 0,77609 | 0,57661 | 0,63918 | Bangkrut |
| 2 | CEKA | 2,31382 | 1,69326 | 1,70179 | 2,65238 | 2,09031 | Sehat |
| 3 | DLTA | 4,40017 | 4,02651 | 3,27725 | 3,74083 | 3,86119 | Sehat |
| 4 | ICBP | 1,66193 | 1,59075 | 1,72730 | 1,85931 | 1,70982 | Sehat |
| 5 | INDF | 0,86679 | 0,95767 | 0,88757 | 0,97077 | 0,92070 | Sehat |
| 6 | MLBI | 10,31779 | 5,29337 | 4,30815 | 6,37939 | 6,57468 | Sehat |
| 7 | MYOR | 1,73746 | 1,26767 | 1,80337 | 1,79237 | 1,65022 | Sehat |
| 8 | PSDN | 1,37066 | 0,68131 | 0,43262 | 0,60460 | 0,77230 | Bangkrut |
| 9 | ROTI | 1,18575 | 1,37669 | 1,64212 | 1,81285 | 1,50436 | Sehat |
| 10 | SKBM | 1,95743 | 1,96072 | 1,15377 | 0,88001 | 1,48798 | Sehat |
| 11 | SKLT | 1,15716 | 1,29202 | 1,27981 | 0,96512 | 1,17353 | Sehat |
| 12 | STTP | 1,05676 | 1,28372 | 1,34466 | 0,98272 | 1,16697 | Sehat |
| 13 | ULTJ | 1,77391 | 1,84744 | 2,37819 | 2,71015 | 2,17742 | Sehat |

Sumber: Data sekunder diolah, 2017

Berdasarkan analisis prediksi kebangkrutan model *Springate* selama 4 tahun terakhir, perusahaan yang diprediksi tidak berpotensi mengalami kebangkrutan adalah PT Wilmar Cahaya Indonesia, Tbk (PT d.h Cahaya Kalbar, Tbk), PT Delta Djakarta, Tbk, PT Indofood CBP Sukses Makmur, Tbk, PT Indofood Sukses Makmur, Tbk, PT Multi Bintang

Indonesia, Tbk, PT Mayora Indah, Tbk, PT Nippon Indosari Corporindo, Tbk, PT Sekar Bumi, Tbk, PT Sekar Laut, Tbk, PT Siantar Top, Tbk dan PT Ultrajaya Milk Industry and Trading Company, Tbk. Perusahaan yang diprediksi berpotensi mengalami kebangkrutan adalah PT Tri Banyan Tirta, Tbk dan PT Prashida Aneka Niaga, Tbk.

Tabel 3. Perhitungan Rata-rata Prediksi Kebangkrutan Model *Zmijewski* pada Perusahaan *Food and Beverages* yang Terdaftar di BEI Periode 2013-2016

| No | Kode | Tahun | | | | Rata-rata | Prediksi |
|----|------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|----------|
| | | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | | |
| 1 | ALTO | -0,686167 | -1,001235 | -0,949305 | -0,847061 | -0,870942 | Sehat |
| 2 | CEKA | -1,682378 | -1,123863 | -1,371562 | -2,928506 | -1,776577 | Sehat |
| 3 | DLTA | -4,432604 | -4,281834 | -4,070718 | -4,343372 | -4,282132 | Sehat |
| 4 | ICBP | -2,618316 | -2,490081 | -2,602633 | -2,804468 | -2,628874 | Sehat |
| 5 | INDF | -1,591064 | -1,533093 | -1,451521 | -1,930368 | -1,626512 | Sehat |
| 6 | MLBI | -5,345609 | 3,030186 | 3,271117 | 0,000876 | 0,239142 | Bangkrut |
| 7 | MYOR | -1,345863 | -1,042045 | -1,696891 | -1,838146 | -1,480736 | Sehat |
| 8 | PSDN | -2,225083 | -1,865191 | -1,266198 | -0,787034 | -1,535877 | Sehat |
| 9 | ROTI | -1,447775 | -1,544422 | -1,544897 | -1,836045 | -1,593285 | Sehat |
| 10 | SKBM | -1,425187 | -2,001315 | -1,397368 | -0,793203 | -1,404268 | Sehat |
| 11 | SKLT | -1,401436 | -1,455437 | -1,132827 | -1,728925 | -1,429657 | Sehat |
| 12 | STTP | -1,637143 | -1,661859 | -2,026159 | -1,779600 | -1,776190 | Sehat |
| 13 | ULTJ | -3,195793 | -3,449760 | -3,754440 | -4,025721 | -3,606429 | Sehat |

Sumber: Data sekunder diolah, 2017

Berdasarkan analisis prediksi kebangkrutan model *Springate* selama 4 tahun terakhir, perusahaan yang diprediksi tidak berpotensi mengalami kebangkrutan adalah PT Tri Banyan Tirta, Tbk, PT Wilmar Cahaya Indonesia, Tbk (PT d.h Cahaya Kalbar, Tbk), PT Delta Djakarta, Tbk, PT Indofood CBP Sukses Makmur, Tbk, PT Indofood Sukses Makmur, Tbk, PT Mayora Indah, Tbk, PT Prashida Aneka Niaga, Tbk, PT Nippon Indosari Corporindo, Tbk, PT Sekar Bumi, Tbk, PT Sekar Laut, Tbk, PT Siantar Top, Tbk dan PT Ultrajaya Milk Industry and Trading Company, Tbk. Perusahaan yang diprediksi berpotensi mengalami kebangkrutan adalah PT Multi Bintang Indonesia, Tbk.

Selanjutnya untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan secara statistik terhadap prediksi kebangkrutan dari perusahaan sampel, dilakukan melalui *Kruskal-Wallis Test* dengan bantuan aplikasi SPSS. Hasil prediksi diberi peringkat berdasarkan perolehan *score* tiap tahun dari yang terkecil dengan peringkat "1" sampai yang terbesar, setelah itu dibuat pengkodean numerik pada masing-masing model prediksi kebangkrutan yaitu "1" untuk "*Altman Z-score*", "2" untuk "*Springate*" dan "3" untuk "*Zmijewski*" kemudian dilakukan pengolahan data menggunakan aplikasi SPSS. Peringkat skor ditunjukkan pada tabel sebagai berikut:

Tabel 4. Peringkat Potensi Kebangkrutan Perusahaan *Food and Beverages* Berdasarkan Model *Altman Z-score*, *Springate* dan *Zmijewski*

| Model | Score | Rank | Model | Score | Rank | Model | Score | Rank |
|--------|---------|------|-----------|---------|------|-----------|---------|------|
| Altman | 0,79445 | 59 | Springate | 0,62542 | 55 | Zmijewski | -0,6862 | 49 |
| Altman | 4,70323 | 148 | Springate | 2,31382 | 117 | Zmijewski | -1,6824 | 25 |
| Altman | 4,70617 | 149 | Springate | 4,40017 | 146 | Zmijewski | -4,4326 | 2 |

| Model | Score | Rank |
|--------|---------|------|
| Altman | 2,11546 | 110 |
| Altman | 1,27387 | 75 |
| Altman | 13,1009 | 156 |
| Altman | 2,3419 | 118 |
| Altman | 2,7083 | 128 |
| Altman | 1,5137 | 84 |
| Altman | 3,49486 | 140 |
| Altman | 2,36459 | 120 |
| Altman | 1,95019 | 106 |
| Altman | 2,66201 | 127 |
| Altman | 0,77403 | 57 |
| Altman | 3,5262 | 141 |
| Altman | 4,41733 | 147 |
| Altman | 2,13219 | 111 |
| Altman | 1,31466 | 79 |
| Altman | 7,90198 | 153 |
| Altman | 2,18859 | 113 |
| Altman | 2,04522 | 109 |
| Altman | 1,64607 | 89 |
| Altman | 3,26981 | 135 |
| Altman | 2,56745 | 123 |
| Altman | 2,18238 | 112 |
| Altman | 2,85791 | 130 |
| Altman | 1,07446 | 69 |
| Altman | 3,17968 | 134 |
| Altman | 3,46911 | 138 |
| Altman | 2,20762 | 114 |
| Altman | 1,23939 | 73 |
| Altman | 7,32871 | 152 |
| Altman | 2,49237 | 122 |
| Altman | 1,61919 | 87 |
| Altman | 1,7566 | 95 |
| Altman | 2,34467 | 119 |
| Altman | 2,57353 | 124 |
| Altman | 2,27497 | 115 |
| Altman | 2,99558 | 131 |
| Altman | 0,8848 | 62 |
| Altman | 4,34663 | 145 |
| Altman | 3,48588 | 139 |
| Altman | 2,3049 | 116 |

| Model | Score | Rank |
|-----------|---------|------|
| Springate | 1,66193 | 90 |
| Springate | 0,86679 | 60 |
| Springate | 10,3178 | 155 |
| Springate | 1,73746 | 94 |
| Springate | 1,37066 | 81 |
| Springate | 1,18575 | 72 |
| Springate | 1,95743 | 107 |
| Springate | 1,15716 | 71 |
| Springate | 1,05676 | 68 |
| Springate | 1,77391 | 97 |
| Springate | 0,5786 | 53 |
| Springate | 1,69326 | 91 |
| Springate | 4,02651 | 143 |
| Springate | 1,59075 | 85 |
| Springate | 0,95767 | 64 |
| Springate | 5,29337 | 150 |
| Springate | 1,26767 | 74 |
| Springate | 0,68131 | 56 |
| Springate | 1,37669 | 82 |
| Springate | 1,96072 | 108 |
| Springate | 1,29202 | 78 |
| Springate | 1,28372 | 77 |
| Springate | 1,84744 | 101 |
| Springate | 0,77609 | 58 |
| Springate | 1,70179 | 92 |
| Springate | 3,27725 | 137 |
| Springate | 1,7273 | 93 |
| Springate | 0,88757 | 63 |
| Springate | 4,30815 | 144 |
| Springate | 1,80337 | 99 |
| Springate | 0,43262 | 51 |
| Springate | 1,64212 | 88 |
| Springate | 1,15377 | 70 |
| Springate | 1,27981 | 76 |
| Springate | 1,34466 | 80 |
| Springate | 2,37819 | 121 |
| Springate | 0,57661 | 52 |
| Springate | 2,65238 | 126 |
| Springate | 3,74083 | 142 |
| Springate | 1,85931 | 103 |

| Model | Score | Rank |
|-----------|---------|------|
| Zmijewski | -2,6183 | 12 |
| Zmijewski | -1,5911 | 28 |
| Zmijewski | -5,3456 | 1 |
| Zmijewski | -1,3459 | 39 |
| Zmijewski | -2,2251 | 15 |
| Zmijewski | -1,4478 | 34 |
| Zmijewski | -1,4252 | 35 |
| Zmijewski | -1,4014 | 36 |
| Zmijewski | -1,6371 | 27 |
| Zmijewski | -3,1958 | 9 |
| Zmijewski | -1,0012 | 44 |
| Zmijewski | -1,1239 | 42 |
| Zmijewski | -4,2818 | 4 |
| Zmijewski | -2,4901 | 14 |
| Zmijewski | -1,5331 | 31 |
| Zmijewski | 3,03019 | 132 |
| Zmijewski | -1,042 | 43 |
| Zmijewski | -1,8652 | 19 |
| Zmijewski | -1,5444 | 30 |
| Zmijewski | -2,0013 | 17 |
| Zmijewski | -1,4554 | 32 |
| Zmijewski | -1,6619 | 26 |
| Zmijewski | -3,4498 | 8 |
| Zmijewski | -0,9493 | 45 |
| Zmijewski | -1,3716 | 38 |
| Zmijewski | -4,0707 | 5 |
| Zmijewski | -2,6026 | 13 |
| Zmijewski | -1,4515 | 33 |
| Zmijewski | 3,27112 | 136 |
| Zmijewski | -1,6969 | 24 |
| Zmijewski | -1,2662 | 40 |
| Zmijewski | -1,5449 | 29 |
| Zmijewski | -1,3974 | 37 |
| Zmijewski | -1,1328 | 41 |
| Zmijewski | -2,0262 | 16 |
| Zmijewski | -3,7544 | 7 |
| Zmijewski | -0,8471 | 46 |
| Zmijewski | -2,9285 | 10 |
| Zmijewski | -4,3434 | 3 |
| Zmijewski | -2,8045 | 11 |

| Model | Score | Rank |
|--------|---------|------|
| Altman | 1,41172 | 83 |
| Altman | 8,81215 | 154 |
| Altman | 2,60262 | 125 |
| Altman | 1,60274 | 86 |
| Altman | 1,8544 | 102 |
| Altman | 1,92707 | 105 |
| Altman | 1,92142 | 104 |
| Altman | 1,7598 | 96 |
| Altman | 3,0553 | 133 |

| Model | Score | Rank |
|-----------|---------|------|
| Springate | 0,97077 | 66 |
| Springate | 6,37939 | 151 |
| Springate | 1,79237 | 98 |
| Springate | 0,6046 | 54 |
| Springate | 1,81285 | 100 |
| Springate | 0,88001 | 61 |
| Springate | 0,96512 | 65 |
| Springate | 0,98272 | 67 |
| Springate | 2,71015 | 129 |

| Model | Score | Rank |
|-----------|---------|------|
| Zmijewski | -1,9304 | 18 |
| Zmijewski | 0,00088 | 50 |
| Zmijewski | -1,8382 | 20 |
| Zmijewski | -0,787 | 48 |
| Zmijewski | -1,836 | 21 |
| Zmijewski | -0,7932 | 47 |
| Zmijewski | -1,7289 | 23 |
| Zmijewski | -1,7796 | 22 |
| Zmijewski | -4,0257 | 6 |

Sumber: Data sekunder diolah, 2017

Tabel 1. Kruskal-Wallis Test

Ranks

| Model Predikssi | N | Mean Rank |
|-----------------|-----|-----------|
| Prediksi Altman | 52 | 114.27 |
| Springate | 52 | 91.56 |
| Zmijewski | 52 | 29.67 |
| Total | 156 | |

Test Statistics^{a,b}

| | Prediksi |
|-------------|----------|
| Chi-Square | 97.682 |
| df | 2 |
| Asymp. Sig. | .000 |

a. Kruskal Wallis Test

b. Grouping Variable: Model Predikssi

Sumber: Data sekunder diolah, 2017

Pada *output* di tunjukan df adalah 2, diperoleh dari k-1, (k adalah jumlah populasi) populasi yang dimaksud adalah prediksi setiap model yang digunakan, yaitu model *Altman Z-score*, *Springate* dan *Zmijewski*. *Chi-Square* digunakan untuk membandingkan nilai kritis pada *output Kruskal-Wallis test* dengan nilai kritis tabel *Chi-square*. *Chi-square* dapat memperkuat keputusan untuk menerima H_a dan menolak H_0 jika nilai kritis *Chi-square* pada *output Kruskal-Wallis* > dari nilai kritis tabel *Chi-square*. Nilai kritis untuk df= 2 dan tingkat signifikasi 0,05 adalah 5,991. Berdasarkan *Kruskal-Wallis Test* diperoleh *Chi-square* 97.682 > 5,991 dan tingkat signifikasi 0,000 < 0,05, maka H_a diterima dan H_0 ditolak. Dapat disimpulkan dari hasil *Kruskal-Wallis Test*

bahwa terdapat perbedaan yang signifikan secara statistik antara prediksi kebangkrutan model *Altman Z-score*, *Springate* dan *Zmijewski*.

Untuk mengetahui prediksi mana yang memiliki akurasi tinggi dalam memprediksi perusahaan bangkrut atau tidak, yaitu dengan membandingkan hasil prediksi dengan keadaan sesungguhnya. Uji keakuratan dapat menunjukan metode prediksi yang memiliki tingkat akurasi paling tinggi beserta menunjukan persentase *error type* yang dimiliki dengan membandingkan hasil prediksi dengan keadaan sebenarnya (Januri *dkk*, 2017). Uji keakuratan dapat dicari dengan cara:

$$\text{Tingkat akurasi} = \frac{\text{jumlah prediksi benar}}{\text{total perusahaan}} \times 100\%$$

$$\text{Tipe error} = \frac{\text{jumlah prediksi salah}}{\text{total perusahaan}} \times 100\%$$

$$\text{Grey area} = \frac{\text{jumlah grey area}}{\text{total perusahaan}} \times 100\%$$

Berdasarkan rumus tersebut maka hasil perhitungan dicantumkan dalam tabel sebagai berikut:

Tabel 2. Uji Keakuratan Prediksi Kebangkrutan Model *Altman Z-score*, *Springate*, dan *Zmijewski*

| Prediksi | Altman Z-score | Springate | Zmijewski |
|----------------|----------------|-----------|-----------|
| Bangkrut | 3 | 2 | 1 |
| Grey area | 7 | 0 | 0 |
| Sehat | 3 | 11 | 12 |
| total | 13 | 13 | 13 |
| Akurasi (%) | 23,1 | 84,6 | 92,3 |
| Tipe error (%) | 23,1 | 15,4 | 7,7 |
| Grey area(%) | 53,8 | 0,0 | 0,0 |

Sumber: Data sekunder dolah, 2017

Berdasarkan perhitungan tersebut dapat disimpulkan bahwa perolehan tingkat akurasi dari yang tertinggi sampai yang terendah berturut-turut adalah *Zmijewski* (92,3%), *Springate* (84,6%), dan *Altman Zscore* (23,1%). Ini berarti prediksi kebangkrutan model *Zmijewski* merupakan model prediksi yang paling sesuai untuk digunakan dalam memprediksi kebangkrutan perusahaan *food and beverages* yang terdaftar di BEI.

E. Kesimpulan

1. Berdasarkan analisis prediksi kebangkrutan model *Altman Z-score* selama 4 tahun terakhir, perusahaan yang diprediksi tidak berpotensi mengalami kebangkrutan adalah PT Wilmar Cahaya Indonesia, Tbk (PT d.h Cahaya Kalbar, Tbk), PT Delta Djakarta, Tbk, PT Multi Bintang Indonesia, Tbk, PT Sekar Bumi, Tbk dan PT Ultrajaya Milk Industry and Trading Company, Tbk. Perusahaan yang diprediksi berada dalam *grey area* adalah PT Indofood CBP Sukses Makmur, Tbk, PT Mayora Indah, Tbk, PT Prashida Aneka Niaga, Tbk, Tbk, PT Sekar Laut, Tbk dan PT Siantar Top, Tbk. Perusahaan yang berpotensi mengalami kebangkrutan adalah PT Tri Banyan Tirta, Tbk, PT Indofood Sukses Makmur, Tbk dan PT Nippon Indosari Corporindo.
2. Berdasarkan analisis prediksi kebangkrutan model *Springate* selama 4 tahun terakhir, perusahaan

yang diprediksi tidak berpotensi mengalami kebangkrutan adalah PT Wilmar Cahaya Indonesia, Tbk(PT d.h Cahaya Kalbar, Tbk, PT Delta Djakarta, Tbk, PT Indofood CBP Sukses Makmur, Tbk, PT Indofood Sukses Makmur, Tbk, PT Multi Bintang Indonesia, Tbk, PT Mayora Indah, Tbk, PT Nippon Indosari Corporindo, Tbk, PT Sekar Bumi, Tbk, PT Sekar Laut, Tbk, PT Siantar Top, Tbk dan PT Ultrajaya Milk Industry and Trading Company, Tbk. Perusahaan yang diprediksi berpotensi mengalami kebangkrutan adalah PT Tri Banyan Tirta, Tbk dan PT Prashida Aneka Niaga, Tbk.

3. Berdasarkan analisis prediksi kebangkrutan model *Springate* selama 4 tahun terakhir, perusahaan yang diprediksi tidak berpotensi mengalami kebangkrutan adalah PT Tri Banyan Tirta, Tbk, PT Wilmar Cahaya Indonesia, Tbk(PT d.h Cahaya Kalbar, Tbk), PT Delta Djakarta, Tbk, PT Indofood CBP Sukses Makmur, Tbk, PT Indofood Sukses Makmur, Tbk, PT Mayora Indah, Tbk, PT Prashida Aneka Niaga, Tbk, PT Nippon Indosari Corporindo, Tbk, PT Sekar Bumi, Tbk, PT Sekar Laut, Tbk, PT Siantar Top, Tbk dan PT Ultrajaya Milk Industry and Trading Company, Tbk. Perusahaan yang diprediksi berpotensi mengalami kebangkrutan adalah PT Multi Bintang Indonesia, Tbk.

4. Berdasarkan *output Kruskal-Wallis Test* menunjukkan tingkat signifikansi 0,000 yang artinya terdapat perbedaan penilaian antara model prediksi kebangkrutan *Altman Z-score*, *Springate* dan *Zmijewski* yang dilakukan pada perusahaan *Food and Beverage* yang terdaftar di BEI tahun 2013-2016.

F. Implikasi

Berdasarkan tabel (12), dapat diketahui *Altman Z-score* memprediksi 3 perusahaan bangkrut, 7 perusahaan *Grey area*, 3 perusahaan sehat dengan tingkat keakuratan 23,1% dan tipe *error* 23,1%. Model *Springate* memprediksi 2 perusahaan bangkrut dan 11 perusahaan lainnya dalam kondisi sehat dengan tingkat keakuratan 84,6% dan tipe *error* 15,4%. Model *Zmijewski* memprediksi hanya terdapat 1 perusahaan yang bangkrut dengan tingkat keakuratan 92,3% dan tipe *error* 7,7%. Persentase keakuratan model *Zmijewski* adalah yang paling tinggi dan tipe *error* paling kecil dibandingkan dua model lainnya, maka model *Zmijewski* adalah model yang paling tepat untuk digunakan. Bagi pihak manajemen dan investor dapat menggunakan model ini sebagai pertimbangan dalam pengambilan keputusan untuk melakukan perbaikan pada kinerja keuangan perusahaan atau melakukan investasi pada perusahaan yang dipilih.

G. Daftar Pustaka

- Abadi, Muhammad Taufiq dan Nunung Ghoniyah. 2016. Studi Potensi Kebangkrutan Pada Perusahaan Industri Properti Yang Go Public Di Bursa Efek Indonesia. *Jurnal Riset Bisnis Indonesia*, Vol. 13 No. 1. Januari. Hal 91 – 100. Universitas Islam Sultan Agung. Semarang.
- Andriawan, Nur Fadli dan Dantje Salean. 2016. Analisis Metode Altman Z-Score Sebagai Alat Prediksi Kebangkrutan dan Pengaruhnya Terhadap Harga Saham pada Perusahaan Farmasi yang Terdaftar Di Bursa Efek Indonesia. *Jurnal Ekonomi Akuntansi*. Vol. 1. No. 1. Hal. 67-82.
- Arini, Sopiya dan Triyonowati. 2013. Analisis Altman Z-score untuk Memprediksi Kebangkrutan pada Perusahaan Farmasi di Indonesia. *Jurnal Ilmu dan Riset Manajemen*. Vol. 2. No. 11
- Atik Hendarwati. 2015. Analisis Komparasi Potensi Kebangkrutan Model Z-score Altman, Springate dan Zmijewski pada Industri Makanan dan Minuman yang Terdaftar di Bursa Efek Indonesia. *Jurnal akuntansi dan manajemen*. Vol. 11. No. 1. 540- 624. STIEBBANK. Yogyakarta.
- Baridwan, Zaki. 2004. *Intermediat Accounting*. Edisi 8. Yogyakarta.
- Darsono, dan Ashari. 2005. *Pedoman Praktis Memahami Laporan Keuangan*, Andi, Yogyakarta.
- Djamaludin, Said, Melati Juwita Putridan dan Hapzi Ali. 2017. *Financial Distress Comparative Analysis of Japanese Electronic Manufacturer after Financial Global Crisis 2008 Using Altman, Ohlson, and Zmijewski Model*. *The International Journal Of Business & Management*. Vol 5 Issue 7. July. 131-141. *MercuBuana University*. Jakarta.
- Effendi, Azhar Affandi dan Iwan Sidharta. 2016. Analisa Pengaruh Rasio Keuangan Model Springate Terhadap Harga Saham Pada Perusahaan Publik Sektor Telekomunikasi. *Jurnal Ekonomi, Bisnis & Entrepreneurship*. Vol.10. No.1. April.1-16.
- Fatmawati, Mila. 2012. Penggunaan *The Zmijewski Model*, *The Altman Model*, dan *The Springate Model* Sebagai Prediktor Delisting. *Jurnal Keuangan dan Perbankan*. 16(1). h:56-65. Fakultas Ekonomi Universitas Muhammadiyah Metro.
- Febriyanto, Feri Citra dan Nurwiyanta. 2014. Pengaruh *Return On Equity (Roe)*, *Return On Assets (Roa)*, dan *Net Profit Margin (NPM)* terhadap Harga Saham Pada Sektor *Real Estate and Property* di Bursa Efek Indonesia Periode 2008 – 2011. *EFEKTIF Jurnal Bisnis dan Ekonomi*. Vol. 5. No 1. Juni. 19 – 30.
- Gitosudarmo, Indriyo. (2002). *Manajemen Keuangan*. Yogyakarta: BPFE.
- Hendra S. Raharja Putra. 2009. *Manajemen Keuangan dan Akuntansi Untuk Eksekutif Perusahaan*. Jakarta : Salemba Empat.

- Ikatan Akuntan Indonesia (IAI). Standar Akuntansi Keuangan. Jakarta. 2015.*
- Januri, Eka Nurmala Sari dan Armida Diyanti. 2017. *The Analysis of the Bankruptcy Potential Comparative by Altman Z-Score, Springate And Zmijewski Methods at Cement Companies Listed In Indonesia Stock Exchange. IOSR Journal of Business and Management (IOSR-JBM). Volume 19. Issue 10. Ver. VI. October. PP 80-87.*
- Kasmir. 2011. *Analisis Laporan Keuangan*, Edisi Satu, Cetakan Keempat. PT. Raja Grafindo Persada. Jakarta.
- Kasmir. 2008. *Analisis Laporan Keuangan*. PT Rajagrafindo Persada. Jakarta.
- Kneefel, Stevany Anthoneta dan Yunita Mandagie. 2015. Analisis Z-Score pada Perusahaan Food & Beverages yang Terdaftar di BEI Periode 2011 – 2013. *Jurnal EMBA Universitas Sam Ratulangi Manado*. Vol 3 No. 3.
- Muslich Mohammad. 2007. *Manajemen Keuangan Modern Analisis, Perencanaan, dan Kebijaksanaan*. Cetakan Keempat. PT. Bumi Aksara. Jakarta.
- Peter dan Yoseph. 2011. Analisis Kebangkrutan dengan Metode Z-Score Altman, Springate dan Zmijewski pada Pt. Indofood Sukses Makmur Tbk Periode 2005 – 2009. *Akurat Jurnal Ilmiah Akuntansi*. No. 4. Tahun ke-2 Januari-April.
- Prihatini, Ni Made Evi Dwi dan Maria M. Ratna Sari. 2013. Analisis Prediksi Kebangkrutan dengan Model Grover, Altman Z-score, Springate dan Zmijewski pada perusahaan Food and Beverages di BEI. *E-Jurnal Akuntansi Universitas Udayana*. 5. 3. 544-560. Fakultas Ekonomi dan Bisnis UNUD. Bali.
- Purnajaya, Komang Devi Methili dan Ni K. Lely A. Merkusiwati. 2014. Analisis Komparasi Potensi Kebangkrutan dengan Metode Z - Score Altman, Springate, dan Zmijewski pada Industri Kosmetik yang Terdaftar di Bursa Efek Indonesia. *E-Jurnal Akuntansi Universitas Udayana*. 7.1. 48-63. Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Udayana (Unud). Bali.
- Putera, Fairuz Zabady Zainal Abidin, Fifi Swandari, Dian Masita Dewi. 2016. Perbandingan Prediksi *Financial Distress* dengan menggunakan Model Altman, Springate dan Ohlson. *Jurnal Wawasan Manajemen, Vol. 4, Nomor 3, Oktober. 217-229*. Universitas Lambung Mangkurat.
- Qisthi, Dafi, Suhadak dan Siti R.G. 2013. Analisis X-Score (Model Zmijewski) Untuk Memprediksi Gejala Kebangkrutan Perusahaan (Pada Industri Otomotif Dan Komponennya Yang Terdaftar Di Bei Periode 2009-2011). *Jurnal Administrasi dan Bisnis (JAB)*. Vol. 1. No. 2. April. Fakultas Ilmu Administrasi Universitas Brawijaya Malang.
- Ramadhani, Ayu Suci dan Niki Lukviarman. 2009. Perbandingan Analisis Prediksi Kebangkrutan Menggunakan Model Altman Pertama, Altman Revisi, Dan Altman Modifikasi Dengan Ukuran Dan Umur Perusahaan Sebagai Variabel Penjelas (Studi Pada Perusahaan Manufaktur Yang Terdaftar Di Bursa Efek Indonesia). *Jurnal Siasat Bisnis*. 13(1). Fakultas Ekonomi, Universitas Andalas.
- Ritonga, Maharani, Kertahadi Dan Sri Mangesti Rahayu. 2014. Pengaruh Financial Leverage Terhadap Profitabilitas. *Jurnal Administrasi Bisnis (Jab)*. Vol. 8 No. 2. Maret. Fakultas Ilmu Administrasi Universitas Brawijaya. Malang.
- Sagho, Maria Florida, Ni Ketut Lely Aryani Merkusiwati. 2015. Penggunaan Metode Altman Z-Score Modifikasi Untuk Memprediksi Kebangkrutan Bank yang Terdaftar di Bursa Efek Indonesia. *E-Jurnal Akuntansi Universitas Udayana*. Vol 11 No. 3
- Suharso, Handoko. 2014. Analisis Potensi Kebangkrutan pada PT Indosat Tbk Periode 2008 – 2012 dengan Metode Altman Z-Score. *Jurnal Akuntansi Fakultas Ekonomi Universitas Gunadarma*.
- Sunaryo. 2015. Evaluasi Tingkat Keakuratan Antara Model Springate Dengan Model Altman Dalam Memprediksi Delisting Perusahaan Manufaktur Yang Terdaftar Di Bursa Efek Indonesia. *Journal of Business Strategy and Execution*. 7(2). 155-176. *Accounting and Finance Department, Faculty of Economic and Communication, BINUS University*.
- Suryanto dan I Ketut W. K. 2012. Pengaruh Kinerja Keuangan, Tingkat Inflasi dan

PDB terhadap Harga Saham Perusahaan F&B. Artikel Manajemen OJS. Fakultas Ekonomi Universitas Udayana. Bali.

<http://ojs.unud.ac.id/index.php/Manajemen/article/viewFile/5397/5695>

(diakses tanggal 23 Maret 2017 pukul 13.55WIB).

- Thohari, Muhammad Zaim, Nengah Sudjana dan Zahroh Z. A. 2015 Prediksi Kebangkrutan Menggunakan Analisis Model Z-Score (Studi Pada Subsektor *Textile Mill Products* yang Terdaftar di Bursa Efek Indonesia Periode 2009-2013). *Jurnal Administrasi Bisnis (JAB)*. Vol. 28 No. 1 November. Universitas Brawijaya Malang
- Toto Prihadi. 2008. 7 Analisis Rasio Keuangan. Jakarta:PPM

Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 37 Tahun 2004 Tentang Kepailitan dan Penundaan Kewajiban Pembayaran Utang.

Tandio, Timotius dan A. A. G. P. Widanaputra. (2016). Pengaruh Pelatihan Pasar Modal, *Return*, Persepsi Risiko, *Gender*, Dan Kemajuan Teknologi Pada Minat Investasi Mahasiswa. *E-Jurnal Akuntansi*. Universitas Udayana. Vol.16. No. 3. Bali.

Wibisono, R. T, Emrinaldi N. D. P, dan Julita. (2014). Analisis Tingkat Kebangkrutan Model Altman, Foster, dan Springate Pada Perusahaan Property and Real Estate Go Public di Bursa Efek Indonesia. *JOM FEKON*. Vol. 1 No. 2. Oktober. *Faculty of Economic Riau University*. Pekanbaru.