

METODE ALTAMAN Z-SCORE UNTUK MEMPREDIKSI KEBANGKRUTAN INDUSTRI TOBACCO YANG TERDAFTAR DI BEI

Novita Putri Wardhani

Novitaputriwardhani11@gmail.com

Khuzaini

Sekolah Tinggi Ilmu Ekonomi Indonesia (STIESIA) Surabaya

ABSTRACT

This research is meant to find out the prediction of the potency of bankruptcy by using Altman Z-Score analysis at the tobacco companies which are listed in Indonesia Stock Exchange. The sample collection technique has been done by using purposive sampling, the sample has been selected by using the criteria in which the companies should have published their financial statement in 2010-2014 periods and they have been listed in Indonesia Stock Exchange. Therefore, four companies have been selected, i.e.: PT. Gudang Garam Tbk, PT. Handjaya Mandala Sampoerna Tbk, PT. Bentoel International Investama Tbk, PT. Wisnilak Inti Makmur Tbk. It has been found from the result of Altman Z-Score model shows that one company which is categorized in healthy condition is PT. Handjaya Sampoerna Tbk, and the two companies are categorized in prone to bankruptcy are PT. Gudang Garam Tbk and PT. Wisnilak Inti Makmur Tbk, and one company is categorized in condition that is potential to bankrupt is PT. Bentoel International Investama Tbk. The companies which are categorized in prone to bankruptcy and have the potency to bankrupt should immediately improve their financial performance in order to avoid bankruptcy. Meanwhile, the companies which are categorized in the healthy category should maintain and increase their financial performance in order to avoid the bankruptcy in the following periods.

Keywords: Bankruptcy Prediction, Altman's Z-Score, Tobacco Companies

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui prediksi potensi kebangkrutan dengan menggunakan metode analisis Altman Z-Score pada perusahaan *tobacco* yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia. Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah *purposive sampling*, sampel ditetapkan menggunakan kriteria yakni perusahaan yang menerbitkan laporan keuangan pada periode 2012 sampai 2014 dan terdaftar di Bursa Efek Indonesia. Sehingga, diperoleh empat perusahaan yaitu PT. Gudang Garam Tbk, PT. Handjaya Mandala Sampoerna Tbk, PT. Bentoel International Investama Tbk, PT. Wisnilak Inti Makmur Tbk. Dari hasil penelitian model Altman Z-Score menunjukkan bahwa terdapat satu perusahaan dalam kondisi sehat yaitu PT. Handjaya Sampoerna Tbk, dua perusahaan dalam kondisi rawan bangkrut yaitu PT. Gudang Garam Tbk, dan PT. Wisnilak Inti Makmur Tbk, dan satu perusahaan dalam kondisi berpotensi bangkrut yaitu PT. Bentoel International Investama Tbk. Perusahaan yang dalam klasifikasi rawan bangkrut dan berpotensi bangkrut harus segera memperbaiki kinerja keuangan agar tidak terjadi kebangkrutan atau pailit. Sedangkan, perusahaan yang dalam klasifikasi sehat harus menjaga dan meningkatkan kinerja keuangan agar tidak terjadi kebangkrutan di periode selanjutnya.

Kata kunci : Prediksi Kebangkrutan, Altman's Z-Score, Perusahaan Tobacco

PENDAHULUAN

Situasi dan kondisi perekonomian Indonesia yang penuh tantangan dan belum stabil ini, memacu setiap perusahaan untuk mengelola usahanya dengan baik. Penyebab dari kegagalan usaha adalah adanya biaya produksi yang tinggi, ketidakefisienan biaya produksi dan upah tenaga kerja yang terlalu tinggi menyebabkan perusahaan tidak tanggap terhadap

perkembangan perekonomian, sehingga perusahaan tersebut tidak siap dalam menghadapi persaingan.

Pada dasarnya tujuan utama didirikannya sebuah perusahaan adalah untuk mendapatkan laba atau keuntungan yang optimal dan memaksimumkan kemakmuran pemilik perusahaan. Dari kedua tujuan tersebut, maka pihak manajemen harus dapat mengendalikan kegiatan operasional, terutama keuangan perusahaan.

Perusahaan mampu menilai kinerja keuangannya dari laporan keuangan. Dalam laporan tersebut terlihat bagaimana kemampuan perusahaan dalam likuiditas, perolehan profitabilitas dan memenuhi kewajiban-kewajiban jangka pendek maupun jangka panjang. Analisis laporan keuangan inilah yang sangat penting dilakukan oleh pihak manajemen perusahaan.

Persaingan yang tinggi diantara perusahaan yang sejenis mempengaruhi naik turunnya keuntungan yang diperoleh perusahaan, hal ini menuntut perusahaan untuk bersaing dengan perusahaan lain sesuai dengan kemampuan yang dimiliki perusahaan selalu melakukan perubahan untuk mendatangkan keuntungan perusahaan.

Laporan keuangan perusahaan merupakan salah satu sumber informasi yang penting disamping sumber informasi lainnya, seperti : informasi industri, kondisi perekonomian, pangsa pasar perusahaan, kualitas manajemen dan lainnya.

Analisis laporan keuangan semata-mata dilakukan hanya untuk menunjukkan keberhasilan pemilik dan karyawan untuk jangka pendek. Dengan menekankan pada satu aspek saja yaitu, keuangan. Untuk mengatasi kelemahan ini maka dapat dipergunakan alat analisis yang menghubungkan beberapa rasio sekaligus untuk menilai kondisi keuangan perusahaan.

Analisis ini dikembangkan untuk memprediksi awal kebangkrutan perusahaan. Salah satu rumusan matematis untuk memprediksi kebangkrutan dengan tingkat kepastian yang cukup akurat dengan presentase keakuratan 95% dan termasuk dalam penelitian yang paling populer karena sering digunakan oleh banyak peneliti dalam melakukan penelitian serupa yaitu model Altman Z-Score .

Altman berusaha mengkombinasikan beberapa rasio keuangan menjadi suatu model prediksi dengan teknik statistik, yaitu analisis diskriminan yang dapat digunakan untuk memprediksi kebangkrutan perusahaan dari penelitiannya tersebut, altman menggunakan lima rasio yaitu modal kerja terhadap total aktiva, laba ditahan terhadap total aktiva, EBIT terhadap total aktiva, nilai pasar ekuitas terhadap total hutang, dan penjualan terhadap total aktiva. Dari hasil perhitungan akan diperoleh nilai Z-score yang dapat menggambarkan posisi keuangan perusahaan sedang dalam kondisi sehat, rawan atau dalam kondisi bangkrut.

Berdasarkan latar belakang di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini dapat dirumuskan sebagai berikut :

“Apakah prediksi kebangkrutan pada industri tobacco yang terdaftar di BEI dapat diukur menggunakan metode Altman Z-Score? “

Adapun tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui prediksi potensi kebangkrutan perusahaan dengan menggunakan metode Altman Z-score pada industri tobacco yang terdaftar di Bursa efek Indonesia.

TINJAUAN TEORITIS

Laporan Keuangan

Kasmir (2015:23) menjelaskan bahwa laporan keuangan merupakan laporan yang menunjukkan kondisi perusahaan saat ini. Kondisi perusahaan saat ini maksudnya adalah keadaan keuangan perusahaan pada tanggal tertentu (untuk neraca) dan periode tertentu

(untuk laporan laba rugi). Di samping itu, kita akan mengetahui posisi perusahaan saat ini setelah menganalisis laporan keuangan.

Munawir (2002:19) menjelaskan bahwa laporan keuangan bersifat historis, menyeluruh dan merupakan suatu *progress report*, yang merupakan hasil kombinasi antara fakta yang tercatat, prinsip-prinsip dan anggapan serta konvensi atau kebiasaan-kebiasaan dalam akuntansi, dan pendapat pribadi (*personal judgement*).

Pada umumnya tujuan laporan keuangan adalah untuk menyediakan informasi yang menyangkut posisi keuangan, kinerja dan perubahan posisi keuangan suatu perusahaan yang bermanfaat bagi sejumlah besar pemakai dalam pengambilan keputusan ekonomi.

Kasmir (2015:18) menyatakan bahwa pihak-pihak pemakai laporan keuangan tersebut, antara lain :

1. Pemilik

Pada saat ini adalah mereka yang memiliki usaha tersebut. Hal ini tercermin dari kepemilikan saham yang dimilikinya. Kepentingan bagi para pemegang saham yang merupakan pemilik perusahaan terhadap hasil laporan keuangan yang telah dibuat adalah :

- a. Untuk melihat kondisi dan posisi perusahaan saat ini.
- b. Untuk melihat perkembangan dan kemajuan perusahaan dalam suatu periode. Kemajuan dilihat dari kemampuan manajemen dalam menciptakan laba dan pengembangan aset perusahaan. Dari laporan ini pemilik dapat menilai kedua hal tersebut apakah ada perubahan atau tidak. Kemudian, jika memperoleh laba, pemilik akan tau berapa dividen yang akan diperolehnya.
- c. Untuk menilai kinerja manajemen atas target yang telah ditetapkan. Artinya penilaian diberikan untuk manajemen perusahaan ke depan, apakah perlu pergantian manajemen atau tidak. Kemudian, disusun rencana berikutnya untuk menentukan langkah-langkah apa saja yang perlu dilakukan, baik penambahan maupun perbaikan.

2. Manajemen

Kepentingan pihak manajemen perusahaan terhadap laporan keuangan perusahaan yang mereka juga buat juga memiliki arti tertentu. Bagi pihak manajemen laporan keuangan yang dibuat merupakan cermin kinerja mereka dalam suatu periode tertentu. Berikut ini nilai penting laporan keuangan bagi manajemen.

- a. Dengan laporan keuangan yang dibuat, manajemen dapat menilai dan mengevaluasi kinerja mereka dalam suatu periode, apakah telah mencapai target atau tujuan yang telah ditetapkan atau tidak.
- b. Manajemen juga akan melihat kemampuan mereka mengoptimalkan sumber daya yang dimiliki perusahaan yang ada selama ini.
- c. Laporan keuangan dapat digunakan untuk melihat kekuatan dan kelemahan yang dimiliki perusahaan saat ini sehingga dapat menjadi dasar pengambilan keputusan dimasa yang akan datang.
- d. Laporan keuangan dapat digunakan untuk mengambil keputusan keuangan ke depan berdasarkan kekuatan dan kelemahan yang dimiliki perusahaan, baik dalam hal perencanaan, pengawasan, dan pengendalian ke depan sehingga target-target yang diinginkan dapat tercapai.

3. Kreditor

Kreditor adalah pihak penyandang dana bagi perusahaan. Artinya pihak pemberi dana seperti bank atau lembaga keuangan lainnya. Kepentingan pihak kreditor terhadap laporan keuangan perusahaan adalah dalam hal memberi pinjaman atau pinjaman yang telah berjalan sebelumnya. Kepentingan pihak kreditor antara lain sebagai berikut.

- a. Pihak kreditor tidak ingin usaha yang dibiayainya mengalami kegagalan dalam hal pembayaran kembali pinjaman tersebut (macet). Oleh karena itu, pihak kreditor sebelum mengucurkan kreditnya, terlebih dulu melihat kemampuan perusahaan untuk membayarnya.
 - b. Pihak kreditor juga perlu memantau terhadap kredit yang sudah berjalan untuk melihat kepatuhan perusahaan membayar kewajibannya. Oleh karena itu, kelayakan usaha yang akan dibiayai dan besarnya jumlah pinjaman yang disetujui akan tergambar dari laporan keuangan yang dibuat.
 - c. Pihak kreditor juga tidak ingin kredit atau pinjaman yang diberikan justru menjadi beban nasabah dalam pengembaliannya apabila ternyata kemampuan perusahaan di luar dari yang diperkirakan.
4. Pemerintah
- Pemerintah memiliki nilai penting atas laporan keuangan yang dibuat perusahaan. Bahkan pemerintah melalui departemen keuangan mewajibkan kepada setiap perusahaan untuk menyusun dan melaporkan keuangan perusahaan secara periodik. Arti penting laporan keuangan bagi pihak pemerintah adalah :
- a. Untuk menilai kejujuran perusahaan dalam melaporkan seluruh keuangan perusahaan yang sesungguhnya.
 - b. Untuk mengetahui kewajiban perusahaan terhadap negara dari hasil laporan keuangan yang dilaporkan. Dari laporan ini akan terlihat jumlah pajak yang harus dibayar kepada negara secara jujur dan adil.
5. Investor
- Investor adalah pihak yang hendak menanamkan dana di suatu perusahaan. Jika suatu perusahaan memerlukan dana untuk memperluas usaha atau kapasitas usahanya di samping memperoleh pinjaman dari lembaga keuangan seperti bank dapat pula diperoleh dari para investor melalui penjualan saham. Bagi investor yang ingin menanamkan dananya dalam suatu usaha sebelum memutuskan untuk membeli saham, perlu mempertimbangkan banyak hal secara matang.

Analisis Laporan Keuangan

Kasmir (2015:66) definisi analisis laporan keuangan ialah: "Laporan keuangan yang disusun berdasarkan data yang relevan, serta dilakukan dengan prosedur akuntansi dan penilaian yang benar, akan terlihat kondisi keuangan perusahaan yang sesungguhnya. Kondisi keuangan yang dimaksud adalah diketahuinya berapa jumlah harta (kekayaan), kewajiban (utang), serta modal (ekuitas) dalam neraca yang dimiliki. Dengan demikian, dapat diketahui bagaimana hasil usaha (laba atau rugi) yang diperoleh selama periode tertentu dari laporan laba rugi yang disajikan".

Menurut Hanafi dan Halim (2009:6) ada beberapa tujuan dari analisis ini :

- 1) **Investasi Pada Saham**
Sertifikat saham merupakan bukti kepemilikan suatu perusahaan. Investor bisa membeli, menahan, dan kemudian menjual saham tersebut. Membeli dan menahan saham berarti investor memiliki perusahaan tersebut dan berhak atas laba perusahaan, meskipun juga berarti berhak atas rugi yang diperoleh perusahaan (apabila rugi). Menjual saham berarti melepas kepemilikan perusahaan dan dengan demikian melepas hak-hak yang melekat pada saham.
- 2) **Pemberian Kredit**
Dalam analisis ini, yang menjadi tujuan pokok adalah menilai kemampuan perusahaan untuk mengembalikan pinjaman yang diberikan beserta bunga yang berkaitan dengan pinjaman tersebut. Pihak pemberi pinjaman (kreditor) memperoleh keuntungan dari bunga yang dibebankan atas pinjaman tersebut. Pihak peminjam juga harus

- memperoleh kembali pinjaman pokoknya, dengan dibayar langsung pada akhir periode pinjaman (pada waktu jatuh tempo) atau dibayar dengan angsuran.
- 3) Kesehatan Pemasok (*Supplier*)
Perusahaan yang tergantung pada "supply" pemasok akan mempunyai kepentingan pada pemasok tersebut. Perusahaan ingin memastikan bahwa pemasok tersebut sehat dan bisa bertahan terus. Dengan kemungkinan kerja sama yang terus menerus, analisis dari pihak perusahaan akan berusaha menganalisis profitabilitas perusahaan pemasok, kondisi keuangan, kemampuan untuk menghasilkan kas untuk memenuhi operasi sehari-harinya, dan kemampuan membayar kewajibannya pada saat jatuh tempo. Pengetahuan akan kondisi keuangan supplier juga akan bermanfaat bagi perusahaan dalam melakukan negosiasi dengan supplier.
 - 4) Kesehatan Pelanggan (*Customer*)
Apabila perusahaan akan memberikan penjualan kredit terhadap pelanggan maka perusahaan memerlukan informasi keuangan pelanggan, terutama informasi mengenai kemampuan pelanggan memenuhi kewajiban jangka pendeknya. Analisis yang dilakukan akan tergantung pada besarnya kredit, jangka waktu kredit, jenis usaha pelanggan, besar kecilnya pelanggan dan lain-lain.
 - 5) Kesehatan Perusahaan Ditinjau dari Karyawan
Karyawan atau calon karyawan akan tertarik menganalisis keuangan perusahaan untuk memastikan apakah perusahaan atau perusahaan yang akan dimasuki tersebut mempunyai prospek keuangan yang bagus. Beberapa faktor yang bisa dianalisis antara lain profitabilitas perusahaan, kondisi keuangan perusahaan, dan kemampuan menghasilkan kas dari perusahaan (*cash generating ability*)
 - 6) Pemerintah
Pemerintah bisa menganalisis keuangan perusahaan untuk menentukan besarnya pajak yang dibayarkan, atau menentukan tingkat keuntungan yang wajar bagi suatu industri. Bagi industri yang diatur, tingkat keuntungan biasanya ditentukan oleh pemerintah dengan menambahkan sejumlah presentasi tertentu diatas biaya modalnya.
 - 7) Analisis Internal
Pihak internal perusahaan sendiri (seperti pihak manajemen) akan memerlukan informasi mengenai kondisi keuangan perusahaan untuk menentukan sejauh mana perkembangan perusahaan. Informasi semacam ini bisa digunakan sebagai basis evaluasi prestasi manajemen. Bagi pihak manajemen, informasi keuangan tertentu bisa digunakan sebagai dasar pengambilan keputusan, untuk perencanaan atau untuk mengevaluasi perubahan strategi.
 - 8) Analisis Pesaing
Kondisi keuangan pesaing bisa dianalisis oleh perusahaan untuk menentukan sejauh mana kekuatan pesaing. Informasi semacam ini bisa dipakai untuk penentuan strategi perusahaan seperti strategi harga, strategi merebut pangsa pasar, atau keputusan-keputusan lainnya.
 - 9) Penilaian Kerusakan
Analisis keuangan juga bisa dipakai untuk menentukan besarnya kerusakan yang dialami oleh perusahaan. Misalkan barang dagangan perusahaan terbakar dan perusahaan mengansurakan barang dagangan tersebut, analisis keuangan bisa dipakai oleh pihak asuransi untuk menentukan besarnya kerusakan yang dialami oleh perusahaan. Setelah analisis mengidentifikasi tujuan dari analisis keuangan, ia bisa merumuskan arah dan lingkup analisisnya.

Analisis Rasio Keuangan

Menurut James C Van Home yang dikutip oleh Kasmir (2015:104) merupakan indeks yang menghubungkan dua angka akuntansi dan diperoleh dengan membagi satu angka

dengan angka lainnya. Rasio keuangan digunakan untuk mengevaluasi kondisi keuangan dan kinerja perusahaan. Dari rasio keuangan ini akan terlihat kondisi kesehatan perusahaan yang bersangkutan.

Menurut Hanafi dan Halim (2009:74), pada dasarnya analisis rasio bisa dikelompokkan ke dalam empat macam kategori, yaitu:

- a. Rasio Likuiditas
Rasio yang mengukur kemampuan perusahaan memenuhi kewajiban jangka pendeknya.
- b. Rasio Aktivitas
Rasio yang mengukur sejauh mana efektivitas penggunaan aset dengan melihat tingkat aktivitas aset.
- c. Rasio Solvabilitas
Rasio yang mengukur sejauh mana kemampuan perusahaan memenuhi kewajiban jangka panjangnya.
- d. Rasio Profitabilitas
Rasio yang melihat kemampuan perusahaan menghasilkan laba (profitabilitas).

Kebangkrutan

Kesulitan usaha merupakan kondisi kontinum mulai dari kesulitan keuangan yang ringan (seperti masalah likuiditas), sampai pada kesulitan yang lebih serius, yaitu tidak solvabel (utang lebih besar dibandingkan aset). Pada kondisi ini perusahaan praktis bisa dikatakan sudah bangkrut, Hanafi (2010:638).

Menurut Hanafi dan Halim, (2008:638) pengertian kebangkrutan bisa dilihat dari pendekatan aliran dan pendekatan stok. Dengan menggunakan pendekatan stok, perusahaan bisa dinyatakan bangkrut jika total kewajiban melebihi total aktiva. Dengan menggunakan pendekatan aliran, perusahaan akan bangkrut jika tidak bisa menghasilkan aliran kas yang cukup.

Menurut Hanafi dan Halim (2009:262) kesulitan keuangan jangka pendek bersifat sementara dan belum begitu parah. Tetapi kesulitan semacam ini apabila tidak ditangani bisa berkembang menjadi kesulitan tidak solvabel. Jika tidak solvabel, perusahaan bisa dilikuidasi atau direorganisasi. Likuidasi dipilih apabila nilai likuidasi lebih besar dibandingkan dengan nilai perusahaan kalau diteruskan. Reorganisasi dipilih jika perusahaan masih menunjukkan prospek dan dengan demikian nilai perusahaan jika diteruskan lebih besar dibandingkan nilai perusahaan kalau dilikuidasi.

Menurut Hanafi dan Halim (2009:262) Untuk memperbaiki kesulitan keuangan ada beberapa alternatif perbaikan kesulitan keuangan, diantaranya yaitu:

- a) Pemecahan secara Informal
 - Dilakukan apabila masalah belum begitu parah
 - Masalah perusahaan hanya bersifat sementara, prospek masa depan masih bagus dengan cara:
 - Perpanjangan (*Extention*): dilakukan dengan memperpanjang jatuh tempo hutang-hutang.
 - Komposisi (*Composition*): dilakukan dengan mengurangi besarnya tagihan.
- b) Pemecahan Secara Formal
Dilakukan apabila masalah sudah parah, kreditur ingin mempunyai jaminan keamanan dengan cara:
 - Apabila nilai perusahaan diteruskan > nilai perusahaan dilikuidasi
Reorganisasi: dengan merubah struktur modal menjadi struktur modal yang layak.
 - Apabila nilai perusahaan diteruskan < nilai perusahaan dilikuidasi
Likuidasi: dengan menjual aset-aset perusahaan.

Analisis Z-Score

Jenis-jenis analisis Altman Z-Score

Menurut Hanafi dan Halim (2009:274) Model prediksi kebangkrutan sudah dikembangkan ke beberapa negara. Altman Z-Score melakukan survei model-model yang dikembangkan di Amerika Serikat, Jepang, Jerman, Swis, Brazil, Australia, Inggris, Irlandia, Kanada, Belanda, dan Perancis. Salah satu masalah yang bisa dibahas adalah apakah ada kesamaan rasio keuangan yang bisa dipakai untuk prediksi kebangkrutan untuk semua negara, ataukah mempunyai kekhususan. Tabel berikut ini menyajikan rasio-rasio keuangan komparatif untuk beberapa negara studi. Nilai Zi juga disajikan. Nilai tersebut dicari dengan persamaan diskriminan sebagai berikut ini :

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

Dimana:

$X_1 = (\text{Aktiva lancar} - \text{Hutang lancar}) / \text{Total Aktiva}$

$X_2 = \text{Laba yang Ditahan} / \text{Total Aset}$

$X_3 = \text{Laba sebelum Bunga dan Pajak} / \text{Total Aset}$

$X_4 = \text{Nilai pasar saham biasa dan preferen} / \text{Nilai buku total hutang}$

$X_5 = \text{Penjualan} / \text{Total Aset}$

Namun, masalah lain yang perlu dipertimbangkan adalah banyak perusahaan yang tidak *go public*, dan dengan demikian tidak mempunyai nilai pasar. Untuk beberapa Negara seperti Indonesia, perusahaan semacam itu merupakan bagian terbesar yang ada. Altman kemudian mengembangkan model alternative dengan menggantikan variabel X_4 (Nilai pasar saham preferen dan biasa / nilai buku total hutang). Dengan cara demikian model tersebut bisa dipakai baik untuk perusahaan yang *go public* maupun yang tidak *go public*. Persamaan yang diperoleh dengan cara semacam itu adalah sebagai berikut.

$$Z_i = 0,717 X_1 + 0,847 X_2 + 3,107 X_3 + 0,42 X_4 + 0,998 X_5$$

Model yang baru ini mempunyai kemampuan prediksi yang cukup baik (94% benar), sedangkan yang asli (95% benar). Dalam penelitian menjelaskan bahwa rumus Z-Score dapat dimodifikasi untuk *non-publicly held firms*. Persamaannya diperoleh sebagai berikut.

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

Dimana :

$X_1 = \text{working capital} / \text{total assets}$

$X_2 = \text{retained earning} / \text{total assets}$

$X_3 = \text{earning before interest and taxes} / \text{total assets}$

$X_4 = \text{net worth} / \text{total assets}$

Penelitian Terdahulu

Purnajaya dan Merkusiwati (2014) melakukan penelitian kebangkrutan dengan metode Z-Score, Springate, Zmijewski pada industri kosmetik yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia. Data yang digunakan adalah laporan keuangan periode 2010-2012. Dari hasil penelitian tersebut diperoleh bahwa terdapat perbedaan potensi kebangkrutan industri kosmetik yang terdaftar di BEI dengan metode Altman Z-Score, Springate, dan Zmijewski. Perbedaan rata-rata terlihat pada model Altman sedangkan model Springate dan Zmijewski memiliki rata-rata potensi kebangkrutan yang sama.

Marcelinda *et. al* (2014) melakukan analisis akurasi prediksi kebangkrutan model Altman Z-Score pada perusahaan manufaktur yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia. Data

yang digunakan adalah laporan keuangan periode 2010-2012. Berdasarkan hasil analisis dapat disimpulkan bahwa akurasi model Altman Z-Score dalam memprediksi tingkat kebangkrutan atau kesehatan keuangan perusahaan di Indonesia relatif rendah. Hal ini mengimplikasikan bahwa model tersebut harus digunakan secara berhati-hati dalam memprediksi kondisi kesehatan keuangan perusahaan di Indonesia.

Prihantini dan Sari (2013) melakukan penelitian kebangkrutan dengan model *Grover*, Altman Z-Score, *Springate*, dan *Zmijewski* pada perusahaan *food and beverage* di Bursa Efek Indonesia. Data yang digunakan adalah laporan keuangan periode 2008-2012. Berdasarkan pengujian yang telah dilakukan terdapat perbedaan antara model *Grover* dengan Altman Z-Score, model *Grover* dengan *Springate*, dan model *Grover* dengan *Zmijewski* dalam memprediksi kebangkrutan pada perusahaan *food and beverage* yang terdaftar di BEI.

Agustya *et. al* (2013) melakukan penelitian analisis potensi kebangkrutan bank yang terdaftar di BEI tahun 2012 dengan menggunakan model Altman Z-score. Data yang digunakan adalah laporan keuangan periode 2012. Berdasarkan hasil penelitian terdapat 1 bank yang masuk dalam kategori sehat dan tidak mempunyai permasalahan keuangan, 18 bank masuk dalam kategori rawan bangkrut dan patut untuk diwaspadai dan terdapat 12 bank yang masuk dalam kategori kebangkrutan.

Adhitya *et. al* (2014) melakukan penelitian analisis potensi kebangkrutan dengan menggunakan metode Altman Z-Score, *Springate*, dan *Zmijewski* pada industri perdagangan ritel yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia. Data yang digunakan adalah laporan keuangan periode 2009-2013. Dari perhitungan standar deviasi rata-rata, analisis *Springate* lah yang memiliki tingkat keakuratan lebih tinggi. Ini juga didukung dengan metode analisis *Springate* yang lebih memfokuskan pada nilai hutang lancar suatu perusahaan.

METODE PENELITIAN

Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian deskriptif.

Populasi dan Sampel Penelitian

Populasi dalam penelitian ini adalah industri rokok yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia yang berjumlah 4 perusahaan, dengan mengambil laporan keuangan selama tahun 2012-2014. Sedangkan jenis sampel yang digunakan dalam memecahkan masalah ini adalah sampling jenuh atau *saturation sampling* yaitu seluruh populasi diteliti dikarenakan jumlah populasi sedikit, maka dapat diteliti semua.

Adapun sampel yang diteliti adalah perusahaan rokok yang *go public* di Bursa Efek Indonesia, yaitu :

1. PT. Bentoel International Investama, Tbk
2. PT. Gudang Garam, Tbk
3. PT. Handjaya Mandala Sampoerna, Tbk
4. PT. Wismilak Inti Makmur, Tbk

Teknik Pengumpulan Data

Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data documenter yaitu data penelitian yang berupa arsip seperti laporan keuangan yang diperoleh dari Pojok Bursa Efek Indonesia (BEI) STIESIA Surabaya. Sumber data dalam penelitian ini berupa data sekunder yaitu data yang diperoleh dari sumber selain responden yang menjadi sasaran penelitian. Data sekunder umumnya berupa bukti, catatan, atau laporan historis yang telah tersusun dalam arsip (data dokumenter) yang terpublikasi dan yang tidak terpublikasi.

Definisi Oprasional Variabel

Definisi Operasional Variabel adalah sebagai berikut :

a. *Working Capital to Total Assets (W.C.T.A)*

Rasio ini digunakan untuk mengukur likuiditas perusahaan. Aktiva likuid bersih atau modal kerja bersih adalah selisih antara total aktiva lancar dikurangi total kewajiban lancar. Adapun rumus dari rasio ini adalah :

$$X_1 = \frac{\text{Modal Kerja}}{\text{Total Aktiva}}$$

b. *Retained Earning to Total Assets (R.E.T.A)*

Rasio laba ditahan terhadap total aktiva merupakan rasio profitabilitas dalam menghasilkan laba selama masa operasi perusahaan. Semakin kecil rasio ini, menunjukkan kondisi keuangan perusahaan yang tidak sehat. Adapun rumus rasio ini adalah:

$$X_2 = \frac{\text{Laba Ditahan}}{\text{Total Aktiva}}$$

c. *Earning Before Interest and Taxes to Total Assets Ratio (E.B.I.T.T)*

Rasio ini mengukur kemampuan laba, yaitu tingkat pengembalian aktiva yang dihitung dengan membagi laba sebelum bunga dan pajak tahunan perusahaan dengan total aktiva pada neraca akhir tahun. Adapun rumus rasio ini adalah:

$$X_3 = \frac{\text{EBIT}}{\text{Total Aktiva}}$$

d. *Market Value of Equity to Book Value of Liabilities (M.V.E.B.L)*

Rasio ini menunjukkan kemampuan perusahaan untuk memenuhi kewajiban-kewajiban jangka panjang dari nilai modal sendiri (saham biasa). Semakin kecil rasio ini, menunjukkan kondisi keuangan perusahaan yang tidak sehat. Adapun rumus rasio ini adalah:

$$X_4 = \frac{\text{Nilai Pasar Modal}}{\text{Nilai Buku Hutang}}$$

e. *Sales to Total Assets (S.T.A)*

Rasio ini merupakan rasio aktivitas yang digunakan untuk mengukur kemampuan perusahaan dalam meningkatkan volume penjualan. Semakin rendah rasio ini, menunjukkan semakin rendah tingkat pendapatan perusahaan, sehingga menunjukkan kondisi keuangan perusahaan yang tidak sehat. Rumus rasio ini adalah:

$$X_5 = \frac{\text{Penjualan}}{\text{Total Aktiva}}$$

Teknik Analisis Data

Menurut Hanafi dan Halim (2009:275) Dalam penelitian ini analisis data yang digunakan adalah analisis kuantitatif yaitu dengan menganalisis data yang telah dikumpulkan dengan cara menghitung, menganalisis, membandingkan, serta mengklarifikasikan data berupa angka yang digunakan sebagai dasar angka pengambilan keputusan. Analisis diskriminan Z-Score diformulasikan dengan persamaan sebagai berikut:

$$Z_i = 0,717 X_1 + 0,847 X_2 + 3,107 X_3 + 0,42 X_4 + 0,998 X_5$$

Dimana :

X_1 = (Aktiva Lancar-Hutang Lancar) / Total Aktiva

X_2 = Laba yang Ditahan / Total Aset

X_3 = Laba sebelum Bunga dan Pajak / Total Aset

X_4 = Nilai Pasar Saham Biasa dan Preferen / Nilai Buku Total Hutang

X_5 = Penjualan / Total Aset

Setelah menghitung nilai Z_i , kemudian langkah selanjutnya mengklasifikasikan masing-masing sampel penelitian berdasarkan kriteria kebangkrutan. Adapun kriteria yang ditetapkan oleh Altman, yaitu :

Jika $Z_i > 2,99$ perusahaan dikategorikan dalam keadaan sehat.

Jika $Z_i < 1,81$ perusahaan dikategorikan dalam keadaan berpotensi bangkrut.

Jika Z_i diantara 1,81 – 2,99 perusahaan dikategorikan dalam keadaan rawan bangkrut.

ANALISIS DAN PEMBAHASAN

Tabel 1
Data Rasio Modal Kerja Terhadap Total Aktiva(X_1)
Pada Industri *Tobacco* Tahun 2012 – 2014

No.	Nama Perusahaan	X1			Rata-Rata
		2012	2013	2014	
1	PT. Bentoel International Investama Tbk	25,23%	9,09%	0,10%	11,47%
2	PT. Gudang Garam Tbk	38,91%	28,58%	25,33%	30,94%
3	PT. Handjaya Sampoerna Tbk	35,17%	33,29%	25,29%	31,25%
4	PT. Wismilak Inti Makmur Tbk	44,78%	47,59%	42,03%	44,80%
Total Rata-Rata Industri					29,62%

Sumber : Data sekunder diolah, 2015

Berdasarkan perhitungan pada Tabel 1 diketahui bahwa PT. Wismilak Inti Makmur Tbk memiliki rasio yang tertinggi. Rasio tersebut juga mengalami kenaikan setiap tahunnya. Hal ini menunjukkan bahwa perusahaan memiliki modal kerja bersih yang positif yang berarti memiliki tingkat likuiditas yang baik dalam memenuhi kewajiban lancarnya. Sedangkan PT. Bentoel International Investama Tbk memiliki nilai rasio yang terendah dimana perusahaan memiliki likuiditas yang buruk dalam memenuhi kewajiban lancarnya dikarenakan setiap tahunnya mengalami penurunan yang cukup signifikan dari tahun 2012 sampai dengan tahun 2014.

Tabel 2
Data Rasio Laba Ditahan Terhadap Total Aktiva (X_2)
Pada Industri Tobacco Tahun 2012 - 2014

No.	Nama Perusahaan	X2			Rata-Rata
		2012	2013	2014	
1	PT. Bentoel International Investama Tbk	18,79%	2,83%	-19,68%	0,65%
2	PT. Gudang Garam Tbk	60,88%	55,27%	54,78%	56,98%
3	PT. Handjaya Sampoerna Tbk	45,82%	47,03%	43,18%	45,34%
4	PT. Wismilak Inti Makmur Tbk	11,78%	20,38%	25,15%	19,10%
Total Rata-Rata Industri					30,52%

Sumber : Data sekunder diolah, 2015

Berdasarkan perhitungan pada Tabel 2 diketahui bahwa PT. Bentoel International Investama Tbk memiliki nilai rasio yang sangat buruk dimana dapat terlihat dari penurunan rasio tiap tahunnya. Hal ini menunjukkan bahwa kecilnya peranan laba ditahan dalam membentuk dana perusahaan dan juga kondisi keuangan perusahaan yang tidak sehat. Namun PT. Gudang Garam Tbk memiliki rasio yang baik dibandingkan perusahaan lainnya. Hal ini menunjukkan bahwa perusahaan dan besarnya peranan laba ditahan dalam membentuk dana perusahaan.

Tabel 3
Data Rasio Laba Sebelum Bunga dan Pajak Terhadap Total Aktiva (X_3)
Pada Industri Tobacco Tahun 2012 - 2014

No.	Nama Perusahaan	X3			Rata-Rata
		2012	2013	2014	
1	PT. Bentoel International Investama Tbk	-2,91%	-10,85%	-9,87%	-7,88%
2	PT. Gudang Garam Tbk	14,52%	13,18%	14,73%	14,14%
3	PT. Handjaya Sampoerna Tbk	50,99%	52,95%	48,34%	50,76%
4	PT. Wismilak Inti Makmur Tbk	9,55%	14,66%	12,18%	12,13%
Total Rata-Rata Industri					17,29%

Sumber : Data sekunder diolah, 2015

Berdasarkan hasil perhitungan pada Tabel 3 diketahui bahwa PT. Bentoel International Investama Tbk memiliki nilai rasio yang paling buruk dibandingkan dengan perusahaan lainnya. Hal ini menunjukkan bahwa kurangnya kemampuan perusahaan dalam menghasilkan laba sebelum bunga dan pajak dari penggunaan total aktiva yang dimiliki dan menunjukkan kondisi keuangan perusahaan yang tidak sehat. Namun PT. Handjaya Sampoerna Tbk memiliki rasio yang terbaik. Hal ini menunjukkan bahwa perusahaan sangat mampu dalam menghasilkan laba sebelum bunga dan pajak dari penggunaan total aktiva. Hal ini terlihat dari kenaikan rasio tiap tahunnya.

Tabel 4
Data Rasio Nilai Pasar Modal Modal terhadap Nilai Buku Hutang (X_4)
Pada Industri Tobacco Tahun 2012 - 2014

No.	Nama Perusahaan	X4			Rata-Rata
		2012	2013	2014	
1	PT. Bentoel International Investama Tbk	7,22%	4,34%	3,11%	4,89%
2	PT. Gudang Garam Tbk	6,46%	4,51%	3,85%	4,94%
3	PT. Handjaya Sampoerna Tbk	3,39%	3,31%	2,95%	3,22%
4	PT. Wismilak Inti Makmur Tbk	38,11%	46,91%	43,89%	42,97%
Total Rata-Rata Industri					14,00%

Sumber : Data sekunder diolah, 2015

Berdasarkan perhitungan pada Tabel 4 diperoleh bahwa PT. Wismilak Inti Makmur Tbk memiliki nilai rasio tertinggi. Hal ini menunjukkan bahwa perusahaan mampu memenuhi kewajiban-kewajiban jangka panjangnya dari nilai modal sendiri. Meskipun PT. Handjaya Sampoerna Tbk memiliki nilai rasio yang rendah dan tidak bernilai negative menunjukkan bahwa perusahaan juga masih mampu memenuhi kewajiban jangka panjangnya namun relatif kecil.

Tabel 5
Data Rasio Penjualan Terhadap Total Aktiva (X_5)
Pada Industri Tobacco Tahun 2012 - 2014

No.	Nama Perusahaan	X5			Rata-Rata
		2012	2013	2014	
1	PT. Bentoel International Investama Tbk	142,02%	132,95%	136,76%	137,24%
2	PT. Gudang Garam Tbk	118,11%	109,19%	111,96%	113,09%
3	PT. Handjaya Sampoerna Tbk	253,84%	273,77%	284,31%	270,64%
4	PT. Wismilak Inti Makmur Tbk	92,70%	122,25%	124,65%	113,20%
Total Rata-Rata Industri					158,54%

Sumber : Data sekunder diolah, 2015

Berdasarkan perhitungan rasio pada Tabel 5 dapat diketahui bahwa PT. Handjaya Sampoerna Tbk yang memiliki nilai rasio tertinggi. Hal ini menunjukkan bahwa perusahaan mampu meningkatkan volume penjualan dan mencerminkan efisiensi manajemen dalam menggunakan keseluruhan aktiva perusahaan untuk menghasilkan penjualan dan mendapatkan laba. Sedangkan PT. Gudang Garam Tbk yang memiliki nilai rasio terendah menunjukkan bahwa perusahaan masih sangat kurang dalam meningkatkan penjualan dari persediaan yang ada meskipun nilai rasionya positif.

Tabel 6
Kesimpulan Nilai Z-Score Pada Industri Tobacco
Tahun 2012 - 2014

No.	Nama Perusahaan	Z-Score			Rata-Rata	Keterangan
		2012	2013	2014		
1.	PT. Bentoel International Investama Tbk	1,7	1,1	0,91	1,23	Berpotensi Bangkrut
2.	PT. Gudang Garam Tbk	2,45	2,19	2,24	2,29	Rawan Bangkrut
3.	PT. Handjaya Sampoerna Tbk	4,77	5,03	4,9	4,9	Sehat
4.	PT. Wismilak Inti Makmur Tbk	1,8	2,39	2,32	2,17	Rawan Bangkrut
Total Rata-Rata Industri					2,65	

Sumber : Data sekunder diolah, 2015

Kriteria : <1,81 Berpotensi Bangkrut, 1,81 – 2,99 Rawan Bangkrut, >2,99 Sehat

Pada Tabel 6 dapat diinterpretasikan sebagai berikut :

Setelah dilakukan perhitungan terhadap masing-masing variabel X_1 modal kerja terhadap total aset, X_2 laba ditahan terhadap total aset, X_3 *earning before interest and tax*, X_4 nilai pasar modal terhadap nilai total buku hutang, dan X_5 penjualan terhadap total aset,

dalam periode tiga tahun berturut-turut sehingga dapat diketahui rata-rata *Z-Score* pada industri *tobacco* sebesar 2,65. Hal ini menunjukkan bahwa kondisi perusahaan secara keseluruhan dalam kondisi rawan bangkrut.

Pada tabel 6 dapat dilihat bahwa ada satu perusahaan dalam kategori berpotensi bangkrut yaitu perusahaan PT. Bantoel International Investama Tbk, dan terdapat dua perusahaan dalam kategori rawan bangkrut yaitu PT. Gudang Garam Tbk, dan PT. Wismilak Inti Makmur Tbk. Hal ini menunjukkan bahwa perusahaan harus lebih memfokuskan pada usaha perbaikan kinerja perusahaan untuk meningkatkan kelima rasio tersebut, misalnya meningkatkan modal kerja agar kemampuan perusahaan dalam memenuhi kewajiban jangka pendek maupun jangka panjangnya, meningkatkan volume penjualan dari persediaan yang telah ada sehingga ada pemasukan pada kas perusahaan dari hasil penjualan tersebut. Meningkatkan laba bersih sebelum bunga dan pajak dimana perusahaan harus memperhatikan total aktiva.

Perusahaan yang termasuk dalam kategori sehat adalah PT. Handjaya Sampoerna Tbk. Hal ini menunjukkan bahwa perusahaan memiliki kinerja keuangan perusahaan yang baik.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa berdasarkan analisis model Altman *Z-Score* pada industri *tobacco* diperoleh satu perusahaan yang masuk dalam kategori sehat. Hal ini dikarenakan besarnya nilai *Zi* perusahaan PT. Handjaya Sampoerna Tbk sebesar 4,9, diatas kriteria nilai *Zi* 2,99. Rasio penjualan terhadap total aktiva lebih besar dibandingkan dengan perusahaan lainnya meskipun keempat rasio lainnya memiliki nilai yang sangat kecil. Rasio ini menunjukkan bahwa kemampuan perusahaan untuk memenuhi kewajiban jangka panjangnya dari nilai modal sendiri (saham biasa).

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian mengenai prediksi potensi kebangkrutan menggunakan metode analisis Altman *Z-Score* pada industri *tobacco* yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia, dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Penelitian ini menggunakan 4 perusahaan *tobacco*, yaitu : PT. Bantoel International Investama Tbk, PT. Gudang Garam Tbk, PT. Handjaya Mandala Sampoerna Tbk, dan PT. Wismilak Inti Makmur Tbk.
2. Perusahaan yang tergolong dalam kategori sehat adalah PT. Handjaya Sampoerna Tbk. Hal ini terlihat dari kemampuan perusahaan dalam meningkatkan kinerja keuangan mereka, sebagaimana dapat terlihat dari kinerja keuangan perusahaan dalam kondisi baik selama 3 tahun berturut-turut. Perusahaan dalam kategori ini harus lebih memfokuskan pada usaha perbaikan kinerja perusahaan untuk meningkatkan kelima rasio tersebut, misalnyan yaitu dengan meningkatkan volume penjualan terhadap persediaan yang ada, sehingga ada pemasukan pada kas perusahaan dari hasil penjualan tersebut.
3. Perusahaan yang masuk dalam kategori rawan bangkrut terdapat dua perusahaan yaitu PT. Gudang Garam Tbk, dan PT. Wismilak Inti Makmur Tbk. Perusahaan ini masih mampu bertahan karena mampu meningkatkan kinerja keuangan yang terlihat dari peningkatan volume penjualan dari tahun ke tahun. Hal ini dapat menjadi isyarat atau pertanda bahwa perusahaan harus waspada terhadap kinerja keuangan. Sehingga perlu dilakukan perbaikan kinerja keuangan segera mungkin agar perusahaan tidak benar-benar bangkrut atau pailit. Perbaikan ini diharapkan dapat meningkatkan kelima rasio tersebut dengan cara misalnya meningkatkan modal kerja agar kemampuan perusahaan dalam memenuhi kewajiban jangka pendek maupun jangka panjangnya, meningkatkan volume penjualan dari persediaan yang telah ada sehingga ada pemasukan pada kas

perusahaan dari hasil penjualan tersebut. Meningkatkan laba bersih sebelum bunga dan pajak dimana perusahaan harus memperhatikan total aktiva.

Saran

Berdasarkan hasil penelitian dari kesimpulan yang telah dilakukan maka saran-saran yang dapat diajukan adalah sebagai berikut :

1. Bagi perusahaan yang tergolong dalam kriteria bangkrut dan rawan bangkrut harus segera melakukan perbaikan, dalam melakukan pengambilan kebijakan perusahaan serta berusaha untuk terus meningkatkan kinerja perusahaan, misalnya meningkatkan modal kerja bersih perusahaan, meningkatkan volume penjualan dari persediaan yang ada, dan meningkatkan laba bersih sebelum bunga dan pajak, memperbaiki *intangible assets* (aset tidak berwujud) seperti sistem manajemen perusahaan dan mengembangkan sumber daya manusia yang ada.
2. Bagi peneliti lain disarankan untuk menggunakan sampel perusahaan dengan jumlah yang lebih besar dan juga dapat menerapkannya selain industri *tobacco*.
3. Bagi para investor yang akan menanamkan modalnya harus mengikuti perkembangan perusahaan tersebut agar mengetahui bagaimana prospek perolehan investasi di masa mendatang.

Keterbatasan Penelitian

Berdasarkan hasil perhitungan nilai Z-Score pada industri *tobacco* , hasil tersebut tidak bisa menjadi patokan bahwa suatu perusahaan benar-benar dalam kondisi berpotensi bangkrut ataupun sehat. Hal ini disebabkan karena Z-Score hanya mengacu pada *tangible assets* (aset berwujud) perusahaan. Penilaian kondisi suatu perusahaan harus dilakukan secara menyeluruh baik dari *tangible assets* (aset berwujud) dan *intangible assets* (aset tidak berwujud) perusahaan. Tidak hanya itu, menurut BAPEPAM (2005) Z-Score memiliki beberapa kelemahan diantaranya yaitu nilai Z-Score bisa direayasa atau dibiaskan melalui prinsip akuntansi yang salah atau rekayasa keuangan yang lainnya. Selanjutnya, formula Z-Score dinilai kurang tepat untuk perusahaan baru yang labanya masih rendah atau bahkan masih merugi dan perhitungan Z-Score secara triwulan pada suatu perusahaan dapat memberikan hasil yang tidak konsisten jika perusahaan tersebut mempunyai kebijakan untuk menghapus piutang diakhir tahun secara sekaligus.

DAFTAR PUSTAKA

- Adhitya, S., S. Murni dan Y. Mandagie. 2014. Analisis Potensi Kebangkrutan Dengan Menggunakan Metode Altman Z-Score, Springate, dan Zmijewski Pada Industri Perdagangan Ritel Yang Terdaftar Di Bursa Efek Indonesia. *Jurnal EMBA Volume 2, Nomor 4*, Hal 364-373.
- Agustya, L., S. I. Zeina dan W. Anindita. 2013. Analisis Potensi Kebangkrutan Bank yang Terdaftar Di BEI Tahun 2012 Dengan Menggunakan Model Altman Z-score. *Jurnal Proceeding PESAT (Psikologi, Ekonomi, Sastra, Arsitektur & Teknik Sipil) Volume 5*.
- Hanafi, M. M., 2008. *Manajemen Keuangan*. Edisi Kesatu. BPFE. Yogyakarta.
- _____. 2010. *Manajemen Keuangan*. Edisi 1. Yogyakarta: BPFE.
- Hanafi, M. M., dan A. Halim. 2005. *Analisis Laporan Keuangan*. Edisi Kedua. Cetakan Pertama. Penerbit UPP-AMP YKPN. Yogyakarta.

-
- _____. 2009. *Analisis Laporan Keuangan*, Edisi Keempat, Yogyakarta: Sekolah Tinggi Ilmu Manajemen YKPN.
- Kasmir. 2015. *Analisis Laporan Keuangan*. Edisi Revisi. RAJAWALI PER. Jakarta.
- Marcelinda, S. O., H. Paramu dan N. Puspitasari. 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 5, Nomor 1*, Hal 1-3.
- Munawir, S. 2002. *Analisis Informasi Keuangan*. Edisi Pertama. Cetakan Pertama. Liberty. Yogyakarta.
- Prihantini, N. M. E. D. dan M. M. R. Sari. 2013. Prediksi Kebangkrutan Dengan Model Grover, Altman Z-Score, Springate, dan Zmijewski Pada Perusahaan Food and Beverage. *E-Jurnal Akuntansi Universitas Udayana Volume 5, Nomor 2*, Hal 417-435.
- Purnajaya, K. D. M. dan N. K. L. 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 Volume 7, Nomor 1*, Hal 48-63.