

ANALISIS KEBANGKRUTAN DENGAN MODEL ALTMAN Z-SCORE SEKTOR ANEKA INDUSTRI DI BEI PERIODE 2013-2014

Suci Kurniawati

Sekolah Tinggi Ilmu Ekonomi Indonesia Rawamangun

Email : *suci_kurniawati@yahoo.co.id*

ABSTRACT

The purpose of this study is to analyze the company's financial distress on various industry sectors as many as 36 companies using the ALTMAN Z-Score model in 2013-2014. The data which used was secondary data, such as Financial Statements of company publication issued by Indonesian Stock Exchange (BEI) and obtained by downloading the website: www.idx.com. This study uses descriptive quantitative method. The finding of Z-Score index in various industry sector in 2013 is occupied by PT SAT Nusa Persada Tbk on electronic subsector and 2014 is occupied by PT. Kmi Wire Cable Tbk on cable subsector, with the first highest rank and healthy condition, whereas the last and lowest rank on textiles and garments subsector is PT. Asia Pacific Fiber Tbk in 2013-2014, with having financial distress condition. The findings of this study are not consistent or even in accordance with the reality which shows that the Altman method can not be used as a tool to indicate a tendency towards company's financial distress. The implication of this research is expected to provide input for improvements and corrections to avoid distress.

Keywords: *Financial Distress, Z-Score, Various Industry*

ABSTRAK

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisis kebangkrutan perusahaan sektor aneka industri sebanyak 36 perusahaan dengan menggunakan model ALTMAN Z-Score pada tahun 2013-2014. Sumber data yang digunakan adalah data sekunder yakni berupa data Laporan Keuangan Publikasi Perusahaan yang diterbitkan Bursa Efek Indonesia dan diperoleh dari media internet dengan mendownload melalui website: www.idx.com. Penelitian ini menggunakan metode deskriptif kuantitatif. Hasil index Z-Score pada perusahaan sektor aneka industri tahun 2013 diduduki oleh PT. SAT Nusa Persada Tbk pada subsektor elektronika dan tahun 2014 diduduki oleh PT. Kmi Wire Cable Tbk pada subsektor kabel dengan peringkat pertama tertinggi dengan kondisi sehat, sedangkan yang menduduki peringkat paling terakhir dan terendah di perusahaan sektor aneka industri di BEI tahun 2013 dan 2014 adalah PT. Asia Pacific Fiber Tbk pada subsektor tekstil & garmen dengan kondisi bangkrut. Serta hasil penelitian ini tidak konsisten/ sesuai dengan kenyataan sebenarnya yang menunjukkan bahwa metode altman tidak dapat dijadikan alat untuk mengindikasikan kecendrungan terhadap kebangkrutan. Implikasi hasil penelitian ini diharapkan dapat memberi masukan untuk perbaikan dan koreksi sehingga terhindar dari kebangkrutan.

Kata kunci : Kebangkrutan, Z-Score, Aneka Industri

PENDAHULUAN

Globalisasi yang saat ini sedang terjadi ditengah perekonomian membawa dampak dalam dunia usaha. Persaingan semakin ketat antar perusahaan menyebabkan perusahaan bersaing untuk mendapatkan keuntungan yang besar dan menjadi yang terbaik. Perusahaan yang tidak dapat menyesuaikan kondisi tersebut tidak menutup kemungkinan akan mengalami penurunan bahkan ada kecenderungan mengalami kebangkrutan.

Kebangkrutan perusahaan merupakan salah satu fenomena yang sering terjadi dalam dunia usaha baik dipengaruhi oleh pihak internal maupun eksternal perusahaan. Misalnya terjadi kenaikan biaya bahan baku, biaya upah, biaya listrik atau biaya lainnya tanpa diimbangi dengan kemampuan perusahaan, adanya produk pesaing yang lebih unggul sehingga mempengaruhi penjualan dan ketidakmampuan manajer dalam melakukan manajemen perusahaan. Kejadian tersebut secara tidak langsung akan berpengaruh terhadap penurunan kinerja perusahaan dan dapat menyebabkan perusahaan mengalami kebangkrutan.

Untuk mengantisipasi terjadinya kebangkrutan maka perusahaan harus mempunyai persiapan dini untuk mencegah agar tidak terjadi hal yang tidak diinginkan. Perusahaan diharapkan dapat menilai kondisi perusahaan yang sedang berjalan agar memperoleh gambaran yang lebih jelas mengenai kondisi perusahaan sekarang ini, sehingga dapat mengetahui tindakan apa yang tepat untuk mempertahankan dan memperbaiki kekurangan perusahaan agar dapat bertahan dan bersaing.

Salah satu alat yang digunakan perusahaan untuk menilai kondisi perusahaan adalah laporan keuangan yang dihasilkan setiap periode. Agar perusahaan dapat mengetahui lebih jelas kondisi perusahaan sekarang ini, maka perusahaan dapat membandingkan laporan keuangan yang sekarang dengan laporan keuangan periode sebelumnya.

Rasio keuangan merupakan alat untuk menganalisis hubungan dari berbagai pos dalam laporan keuangan sebagai dasar untuk menginterpretasikan baik atau buruknya kondisi keuangan dan hasil operasi perusahaan yang diperoleh dari *balance sheet* dan *income statement*. Rasio-rasio yang digunakan umumnya meliputi *Liquidity Ratio*, *Profitability Ratio*, *Efficiency Ratio*, *Coverage Ratio*.

Seiring dengan dinamika bisnis, rasio-rasio keuangan bukan hanya untuk menginterpretasikan baik atau buruknya kondisi keuangan dan hasil operasi perusahaan tetapi dapat digunakan dalam menganalisis dan mengindikasikan kecenderungan kebangkrutan perusahaan.

Salah satu model kebangkrutan yang terbukti memberikan banyak manfaat adalah model Z-Score. Model ini dikembangkan oleh Edward I Altman seorang ekonom keuangan. Model ini merupakan pengembangan dari teknik statistik *multiple discriminant* yang menggabungkan efek beberapa variabel. Model Altman ini merupakan suatu model analisis keuangan yang telah banyak digunakan di Amerika Serikat.

Pada tahun 2014 ekonomi global dan kebijakan moneter Indonesia mengalami laju yang lambat karena perkembangan industri manufaktur Indonesia mengalami dilema dalam suku bunga yang tinggi 7,5% dan kenaikan tarif dasar listrik industri per 1 Mei 2014. Suku bunga dan tarif listrik yang naik menjadi beban industri manufaktur karena suku bunga akan menekan konsumsi masyarakat sehingga pembelian kendaraan bermotor yang menjadi dasar industri logam akan menurun, sedangkan kenaikan listrik dapat menambah biaya produksi. Pertumbuhan industri manufaktur tahun 2014 berada dikisaran 5% dan pada tahun 2013 tumbuh 5,64% yang ditopang oleh industri logam setelah industri kendaraan bermotor dan industri makanan. (<http://www.kemenperin.go.id/>)

Aneka Industri adalah kegiatan produksi yang menghasilkan beraneka macam barang untuk kebutuhan masyarakat. Aneka industri memiliki peran signifikan dalam pembangunan industri di Indonesia secara keseluruhan. Aneka industri berperan sebagai penghubung antara industri hulu dan industri hilir. Pengertian industri hulu adalah kegiatan industri yang hasilnya berupa bahan baku dan bahan penolong untuk keperluan industri lainnya. Contohnya adalah industri baja, besi, dan pemintalan benang. Sementara industri hilir adalah kegiatan produksi yang mengolah bahan dasar dari hasil industri hulu menjadi barang siap pakai. Di Indonesia, aneka industri masih menggunakan teknologi yang sederhana sehingga membantu memperluas kesempatan kerja.

Analisis kebangkrutan ini sangatlah penting karena dapat menilai indikasi kebangkrutan perusahaan, apakah suatu perusahaan terancam bangkrut atau tidak, dimana bila terjadi kebangkrutan perusahaan dapat merugikan banyak pihak seperti manajer, investor, kreditor, bahkan karyawan tersebut.

Berdasarkan hal yang telah disampaikan di atas kemudian peneliti merasa sangat penting untuk dapat melakukan penelitian tentang bagaimanakah indikasi kebangkrutan dengan model Altman z-score pada sektor aneka industri periode 2013-2014 dan apakah model Altman z-score dapat digunakan sebagai alat dalam memprediksi kecenderungan kebangkrutan perusahaan. Penelitian ini dilakukan dengan menganalisa kebangkrutan yang menggunakan model Altman Z-Score pada industri sektor aneka industri yang terdaftar di BEI tahun 2013-2014.

Adapun tujuan penelitian ini : (1) Untuk mengetahui indikasi kebangkrutan pada sektor aneka industri periode 2013-2014 dengan model Altman z-score.; (2) Untuk mengetahui apakah model Altman z-score dapat digunakan sebagai alat dalam memprediksi kecenderungan kebangkrutan perusahaan.

TINJAUAN PUSTAKA

Review Hasil-Hasil Penelitian Terdahulu

Penelitian tentang metode Altman z-score dilakukan oleh Nuralya Usman dari skripsi Strata-1 Fakultas Ekonomi Dan Bisnis Universitas Hasanuddin Makasar pada tahun 2015 dengan judul Analisis Prediksi Kebangkrutan Perusahaan dengan Menggunakan Model Altman Z-Score pada Perusahaan Manufaktur yang Terdaftar di BEI. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pada tahun 2013 sebanyak 54.5 %

perusahaan diprediksi sehat, 9.1 % diprediksi di *gray area* dan 36.4 % diprediksi bangkrut. PT Malindo Feedmill Tbk, PT Gudang Garam Tbk, PT Hanjaya Mandala Sampoerna Tbk, PT Multi Bintang Indonesia Tbk, dan PT Delta Djakarta Tbk adalah lima perusahaan yang selama periode pengamatan diprediksi sehat.

Penelitian selanjutnya dari jurnal akuntansi FE Untar yang dilakukan oleh Pasaman Silaban dari Fakultas Ekonomi dan Program Magister Manajemen Universitas HKBP Nommensen Medan pada tahun 2014 dengan judul Analisis Kebangkrutan dengan Menggunakan Model Altman Z-Score: Studi Kasus di Perusahaan Telekomunikasi. Analisis menunjukkan bahwa pada 2010-2012 kondisi kesehatan perusahaan tidak baik. Pada tahun 2010 perusahaan berada di zona abu-abu, maka tahun depan kondisi perusahaan menurun, dan pada tahun 2012 itu pada kondisi tidak sehat/ bangkrut. Telkom dalam keadaan sehat dan meningkat setiap tahun, Indosat berada di zona yang tidak sehat dengan z-score cenderung meningkat setiap tahun.

Penelitian selanjutnya dari jurnal akuntansi FE Untar yang dilakukan oleh Ketut Asmara Jaya dari STIE Sailendra Jakarta pada tahun 2014 dengan judul Laporan Keuangan Merupakan Alat Dalam Memprediksi Kecendrungan Terjadinya Kebangkrutan Perusahaan Dengan Menggunakan Model ALTMAN: Study Analisis. Hasil dari penelitian ini bahwa model Altman dapat digunakan sebagai alat dalam memprediksi kecendrungan kebangkrutan perusahaan.

Selain itu, penelitian dilakukan oleh ST. Ibrah Mustafa Kamal dari skripsi Strata-1 Fakultas Ekonomi Dan Bisnis Universitas Hasanuddin Makasar pada tahun 2012 dengan judul Analisis Prediksi Kebangkrutan pada perusahaan perbankan *Go Public* di Bursa Efek Indonesia. Selama Periode pengamatan menunjukkan bahwa data penelitian sebanyak 20 bank *go public* masih ada beberapa yang berada dalam keadaan bangkrut. Tahun 2008, 95% bank mengalami prediksi kebangkrutan dengan nilai di bawah 1,88 dan 5% berada pada *grey area*. Tahun 2009, ada beberapa bank yang mengalami perbaikan kondisi keuangan dengan adanya 40% bank berada dalam kondisi sehat, 45% bangkrut dan 15% berada pada *grey area*. Tahun 2010, mengalami peningkatan untuk kondisi sehat yaitu sebesar 55%, 5% *grey area* dan sisanya berada dalam kondisi bangkrut.

Selain itu penelitian tentang metode altman z-score juga dilakukan oleh Imam Ahmadi dari skripsi Strata-1 Fakultas Ekonomi UIN Maulana Malik Ibrahim Malang pada tahun 2009 dengan judul Analisis Model Z-Score Dan Rasio Camel Untuk Menilai Tingkat Kesehatan Perbankan: Studi Pada Bank BUMN Yang Terdaftar Di BEI Tahun 2005-2007. Berdasarkan penilaian dengan menggunakan alat analisis rasio CAMEL selama tahun 2005-2007 menunjukkan bahwa bank BRI, bank BNI dan bank Mandiri secara umum pada kondisi sehat. Sedangkan penilaian dengan menggunakan model Z Score menunjukkan bahwa ketiga bank tersebut dalam keadaan bangkrut sebab berdasarkan perhitungan nilainya di bawah 1,81.

Selain itu, penelitian dilakukan oleh Diana Atim Iflaha dari skripsi Strata-1 Fakultas Ekonomi UIN Maulana Malik Ibrahim Malang pada tahun 2008 dengan judul Analisis Financial distress Dengan Metode Z-Score Untuk Memprediksi

Kebangkrutan Perusahaan: Studi Pada Perusahaan Restoran, Hotel dan Pariwisata yang Listing di Bursa Efek Indonesia Periode 2003-2007. Hasil penelitian diperoleh suatu kesimpulan bahwa rata-rata rasio Working Capital To Total Assets sebesar 0,101, Retained Earning To Total Assets sebesar 0,214, Earning Before Interest and Taxes To Total Assets sebesar 0,045, Market Value Of Equity To Book Value Of Debt sebesar 0,969 dan rata-rata rasio Sales To Total Assets sebesar 2,103. Pada analisis Z-Score terdapat empat perusahaan yang berada pada kategori sehat, satu perusahaan yang berada di *grea area* namun pada akhirnya bangkrut, empat perusahaan berada pada kategori bangkrut. Pada analisis trend tidak terdapat satupun perusahaan yang mengalami trend naik dan menurun, sehingga seluruh perusahaan mengalami trend fluktuatif.

Lalu penelitian yang telah dilakukan Evi Wardhani dari skripsi Strata-1 Fakultas Ekonomi Universitas Negeri Semarang pada tahun 2007 dengan judul Analisis Tingkat Kebangkrutan Model Altman dan Foster pada Perusahaan Textile dan Garment Go-Public di Bursa Efek Jakarta. Kesimpulannya bahwa laporan keuangan sebelum terjadi kebangkrutan dapat digunakan untuk mengukur tingkat kebangkrutan menggunakan Model Altman dan Foster. Terdapat perbedaan secara statistik hasil analisis Model Altman dan Foster tahun 2002, dan tidak terdapat perbedaan secara statistik hasil analisis Model Altman dan Foster tahun 2003 dan 2004. Sarannya manajemen perlu berhati-hati dalam mengelola dan menjalankan operasi perusahaan dengan melakukan tindakan perbaikan kinerja perusahaan guna menghindari gangguan terhadap kelangsungan usahanya, investor sebaiknya berhati-hati dalam membeli saham perusahaan *textile* dan *garment* yang masuk kategori bangkrut.

Rasio Keuangan

Menurut Sofyan Syafri Harahap (2006: 297), mendefinisikan rasio keuangan sebagai berikut: “Rasio keuangan adalah angka yang diperoleh dari hasil perbandingan dari satu pos laporan keuangan dengan pos lainnya yang mempunyai hubungan yang relevan dan signifikan (berarti).”

Menurut Fraser & ormiston (2008: 346), pengertian rasio keuangan adalah “Rasio keuangan adalah perhitungan yang dilakukan untuk menstandarisasikan, menganalisis dan membandingkan data keuangan yang dinyatakan hubungan”

Dari beberapa pengertian di atas, penulis menyimpulkan bahwa rasio keuangan adalah angka-angka yang dihasilkan dari perbandingan pos-pos tertentu dengan pos lain yang ada dalam laporan keuangan dan juga merupakan hubungan matematis antara satu kuantitas dengan kuantitas lainnya.

Kesulitan Keuangan dan Konsekuensinya

Menurut Brigham (2005:814), kesulitan keuangan dan konsekuensinya dapat dijelaskan sebagai berikut: “(1) *Economic Failure* merupakan suatu kondisi di mana perusahaan tidak dapat menutup semua biaya yang dikeluarkan oleh perusahaan, berarti pendapatan perusahaan lebih kecil daripada biayanya. Perusahaan yang mengalami *economic failure* dapat meneruskan usahanya selama ada tambahan modal

yang ditanamkan oleh investor dan pemilik rela menerima pengembalian dibawah harga pasar; (2) *Business Failure* merupakan suatu kondisi dimana perusahaan menghentikan operasinya dengan meninggalkan kerugian di pihak kreditor; (3) *Technical Insolvency* merupakan suatu perusahaan dianggap bangkrut secara teknis apabila perusahaan tersebut tidak dapat membayar hutang jangka pendeknya pada saat jatuh tempo. Dalam keadaan ini perusahaan dinyatakan likuidasinya berkurang. Bila perusahaan dapat meningkatkan jumlah uang kasnya dan membayar hutang jangka pendeknya, maka perusahaan dapat bertahan hidup; (4) *Insolvency Bankruptcy* merupakan suatu kondisi di mana nilai buku total hutang perusahaan lebih besar dari nilai pasar aktiva perusahaan; (5) *Legal Bankruptcy* merupakan kebangkrutan secara hukum yang berlaku. Jadi perusahaan tidak dapat dinyatakan bangkrut sebelum dinyatakan bangkrut oleh hukum yang berlaku.”

Jenis-jenis Kegagalan Bisnis

Gitman (2006:769), menyatakan jenis-jenis kegagalan bisnis sebagai berikut: “(1) Tingkat pengembalian (*returns*) negatif atau rendah, Jika perusahaan gagal menghasilkan pengembalian lebih besar dari biaya modalnya (*cost of capital*), maka kondisi ini dapat dilihat sebagai suatu kegagalan; (2) *Technical Insolvency*, Kegagalan ini terjadi ketika perusahaan tidak mampu membayar kewajiban ketika jatuh tempo. Dalam kondisi ini, aktiva perusahaan masih lebih besar dibandingkan dengan kewajibannya, tetapi perusahaan mengalami kritis likuiditas. Jika sebagian aktiva dapat dikonversi menjadi kas dalam jangka waktu yang relatif pendek, perusahaan mungkin dapat terhindar dari kegagalan; (3) Kebangkrutan (*bankruptcy*), Terjadi ketika kewajiban perusahaan melebihi harga pasar dari aktiva. Dengan kata lain perusahaan memiliki jumlah modal yang negatif. Walaupun kebangkrutan merupakan suatu bentuk kegagalan yang terlihat jelas, pengadilan memperlakukan *technical insolvency* dan kebangkrutan dengan cara yang sama.”

Faktor-faktor Kegagalan Bisnis

Menurut Gitman (2006:770), ada beberapa faktor-faktor utama penyebab kegagalan bisnis, yaitu: “(1) *Mismanagement*, Penyebab kegagalan bisnis usaha adalah kesalahan dalam pengaturan (*mismanagement*). Ekspansi berlebihan, tenaga kerja yang tidak efektif, dan biaya produksi tinggi pada akhirnya menyebabkan kegagalan sebuah perusahaan. Manajer keuangan memegang peranan penting dalam menghindari kegagalan usaha karena sebagian besar keputusan perusahaan diukur berdasarkan nilai uang; (2) Aktivitas Ekonomi, Jika keadaan ekonomi mengalami resesi, penjualan akan menurun dengan cepat, mengakibatkan biaya tetap yang harus ditanggung perusahaan menjadi tinggi dan perusahaan tidak memiliki pendapatan yang cukup untuk menutupi biaya tersebut. Selain itu, resesi juga mengakibatkan naiknya tingkat suku bunga, yang pada akhirnya menimbulkan masalah pada arus kas dan menyebabkan perusahaan semakin sulit untuk mendapatkan dan mengelola pembiayaan (*financing*); (3) *Corporate Maturity*, Seperti halnya sebuah produk, perusahaan juga mempunyai tahap *birth*, *growth*, *maturity*, dan *decline*. Manajemen

perusahaan harus berusaha untuk memperpanjang tahap *growth* melalui penelitian, pengembangan produk baru, dan merger. Ketika perusahaan memiliki tahap *maturity*, perusahaan sebaiknya mencari perusahaan lain yang ingin mengakuisisinya atau melikuidasi sebelum bangkrut. Perencanaan manajemen yang efektif akan membantu perusahaan dalam menunda tahap *decline* dan kegagalan.”

Indikator Kegagalan Bisnis

Menurut Gitman (2006:772), indikator yang dapat digunakan untuk memprediksi kegagalan bisnis dapat dilihat melalui kecenderungan yang terjadi dalam laporan keuangan perusahaan, yaitu: “(1) *Liquidity Position*, Salah satu hal yang dapat mengindikasikan adanya kesulitan untuk membayar sejumlah tagihan, yaitu jika perusahaan terus menerus kekurangan uang kas dan modal kerja; (2) *Profit (losses) in Previous Year*, Jika perusahaan mengalami penurunan *profit* dari tahun ke tahun, maka hal ini dapat menandakan adanya masalah *solvabilitas*; (3) *Method of Financing Growth*, Semakin besar jumlah hutang yang dimiliki perusahaan dalam komposisi modalnya, semakin besar resiko kesulitan keuangan yang dihadapi perusahaan; (4) *Nature of Client's Operations*, Pada dasarnya, risiko suatu usaha dapat bergantung pada jenis usahannya. Sebagai contoh, *ceteris pasribus*, perusahaan yang baru memiliki risiko bangkrut lebih besar dibanding dengan perusahaan yang sudah berdiri bertahun-tahun; (5) *Competence of Management*, Kompetensi manajemen merupakan faktor potensial yang menentukan bangkrut tidaknya suatu perusahaan. Jadi kemampuan manajemen harus dievaluasi dalam upaya menentukan tingkat kemungkinan bangkrut perusahaan.”

Model Mengindikasi Kebangkrutan : Analisis Altman

Banyak penelitian telah dilakukan untuk mendapatkan model analisis yang merupakan gabungan beberapa rasio keuangan. Diantarnya penelitian yang dilakukan oleh Edward I Altman tahun 1966 untuk memprediksi kebangkrutan suatu perusahaan. Dalam studinya, Altman mengambil sampel 66 perusahaan dimana setengah dari sampel merupakan perusahaan yang telah bangkrut. Berdasarkan model *Multiple Discriminant Analysis*, koefisien dari kelima rasio keuangan kemudian ditentukan. Penjumlahan dan perkalian antara koefisien dengan rasio keuangan menghasilkan nilai *multivariate*. Oleh Altman, nilai *multivariate* ini dinamakan Z-Score.

Model Z-Score Altman dapat diuraikan sebagai berikut:

$$Z = 1.2 X1 + 1.4 X2 + 3.3 X3 + 0.6 X4 + 1.0 X5 \text{ (Altman, 1968)}$$

Dimana:

X1= *Working Capital / Total Assets*

X2= *Retained Earnings / Total Assets*

X3= *EBIT / Total Assets*

X4= *Market Value Equity / Book Value of Total Liabilities*

X5= *Sales / Total Assets*

Dengan :

Z-Score Indikasi

< 1.81	Bangkrut
1.81 – 2.99	<i>Grey Area / zone of ignorace</i>
> 2.99	Tidak Bangkrut

Model Z-Score tersebut tidak didesain untuk digunakan dalam setiap situasi. Terdapat 2 jenis model Z-Score lain, yang diperuntukkan bagi prediksi kebangkrutan perusahaan manufaktur tertutup atau *non public* dan perusahaan non manufaktur. Rasio yang digunakan pada model Z-Score memiliki beberapa keterbatasan yakni:

- Rasio untuk *Market Value* dibagi dengan *Total Liabilities* (Variabel X4). Jika perusahaan tersebut bukan merupakan perusahaan yang telah *go public*, maka tidak ada *Market Value of Equity*.
- Rasio untuk *Asset Turnover* (X3), yang diperoleh dengan membagi *sales* dengan *total assets* pada akhir tahun. Rasio ini secara signifikan dapat sangat berbeda berdasarkan jenis industrinya.

Untuk mengatasi kedua masalah tersebut, Altman melakukan modifikasi terhadap model Z-Score. Modifikasi pertama dikembangkan Altman untuk memperluas penggunaan bagi perusahaan *non-public* atau perusahaan *privat*. Dalam model baru ini, variabel dihitung dengan menggunakan nilai buku ekuitas dibagi dengan nilai buku hutang. Oleh Altman modifikasi pertama ini dinamakan *Z-Score the private firm version* atau *The Z' (Z Prime) version*. Model baru ini dapat diuraikan dalam rumus berikut:

$$Z' = 0.717 X1 + 0.847 X2 + 3.107 X3 + 0.420 X4 + 0.998 X5 \text{ (Altman, 1984)}$$

Dimana:

- X1= *Working Capital / Total Assets*
 X2= *Retained Earnings / Total Assets*
 X3= *EBIT / Total Assets*
 X4= *Net Worth / Total Liabilities*
 X5= *Sales / Total Assets*

Dengan :

Z-Score	Indikasi
< 1.23	Bangkrut
1.23 – 2.90	<i>Grey Area / zone of ignorace</i>
> 2.90	Tidak Bangkrut

Modifikasi kedua dilakukan untuk memperluas penggunaan model bagi perusahaan non manufaktur. Dalam model ini, variabel (Rasio perputaran asset) dihilangkan karena salah satu unsurnya, yaitu tingkat penjualan, diyakini sangat dipengaruhi oleh jenis industri perusahaan. Modifikasi terhadap model Altman yang terakhir ini dinamakan *The Four Variable Model* atau *Z'' (Z double prime)*. Model baru ini dapat diuraikan dalam rumusnya sebagai berikut:

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

Dimana:

- X1= *Working Capital / Total Assets*

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

$X_3 = \text{EBIT} / \text{Total Assets}$

$X_4 = \text{Net Worth} / \text{Total Liabilities}$

Dengan :

Z-Score	Indikasi
< 1.10	Bangkrut
1.10 – 2.60	Grey Area / zone of ignorace
> 2.60	Tidak Bangkrut

Hal yang menarik mengenai Z-Score adalah keandalannya sebagai alat analisis tanpa memperhitungkan ukuran perusahaan. Meskipun seandainya perusahaan dalam kondisi sangat makmur, bila Z-Score mulai menurun secara tajam, lonceng peringatan harus berdering. Atau, jika perusahaan baru saja *survive*, Z-Score dapat digunakan untuk membantu mengevaluasi dampak yang telah diperhitungkan dari perubahan upaya-upaya manajemen perusahaan.

METODE PENELITIAN

Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Bursa Efek Indonesia (BEI) yang terletak di Jln. Jendral Sudirman Kav 52-53, Jakarta Selatan.

Variabel Penelitian

Dalam penelitian ini ada dua variabel yaitu Variabel Terikat (*Dependent Variable*) dan Variabel Bebas (*Independent Variable*), yaitu dalam penelitian ini yang menjadi variabel terikat adalah status kebangkrutan perusahaan dan variabel Bebas (*Independent Variable*) variabel-variabel rasionya adalah sebagai berikut:

Tabel 1. Variabel Penelitian

Variable	Konsep variable	Skala
X1	Likuiditas	Rasio
X2	Profitabilitas dalam periode tertentu	Rasio
X3	Profitabilitas	Rasio
X4	Struktur keuangan	Rasio
X5	Perputaran modal	Rasio

Pengumpulan Data

Data yang digunakan dalam penelitian ini merupakan data kuantitatif. Sumber datanya berupa data sekunder, dimana data sekunder ini berupa data Laporan Keuangan Publikasi Perusahaan aneka industri yang diterbitkan Bursa Efek Indonesia dan diperoleh dari media internet dengan mendownload melalui website: www.idx.com.

Populasi Penelitian

Populasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah perusahaan-perusahaan aneka industri yang telah terdaftar di Bursa Efek Indonesia (BEI) pada periode 2103-2014.

Sampel dan Sampling Penelitian

Teknik pengambilan sampel yang digunakan pada penelitian ini adalah *purposive sampling*, yaitu sampel yang dipilih secara cermat sehingga relevan dengan rancangan penelitian dan diharapkan dapat mewakili masing-masing karakteristik populasi, dengan kriteria :

- Perusahaan termasuk dalam aneka industri yang ada di Indonesia.
- Perusahaan mempublikasikan laporan keuangan yang lengkap tersedia selama periode 2013-2014.
- Perusahaan tersebut tidak dalam keadaan merger maupun likuidasi.

Sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah 36 perusahaan aneka industri.

Metode Analisis Data

Metode analisis yang digunakan oleh peneliti untuk mengolah data yaitu dengan menggunakan Metode Altman Z-Score dan uji tingkat kesesuaian dengan kenyataan sebenarnya. Tahapan yang digunakan dalam melakukan penelitian untuk menentukan kondisi keuangan dengan metode Altman Z-Score yaitu:

- Menghitung rasio keuangan

Variabel tersebut terdiri dari:

X1 = Liquidity Ratio,

X2 = Age of Firm and Cumulative profitabilitas Rasio,

X3 = Profitability Ratio,

X4 = Financial Structure Ratio,

X5 = Capital Turnover Ratio.

Dimana :

X1 = $(Current\ Asset - Current\ Liabilities) / Total\ Asset$

X2 = $Retained\ Earning / Total\ Asset$

X3 = $EBIT / Total\ Asset$

X4 = $Market\ Value\ Equity / book\ value\ of\ Total\ Debt$

X5 = $Sales / Total\ Asset$

- Melakukan perhitungan dengan analisis diskriminan yang ditemukan Altman melalui rumus. Z-Score dapat dihitung dengan cara sebagai berikut :

$$Z\text{-Score} = 0,717X1 + 0,847X2 + 3,107X3 + 0,420X4 + 0,998X5$$

- Melakukan interpretasi dari hasil perhitungan Z-Score yang telah diolah. Hal ini tentunya dengan batas ketentuan yang telah ditentukan, yaitu:

Z-Score	Indikasi
< 1.81	Bangkrut
1.81 – 2.99	<i>Grey Area / zone of ignorance</i>
> 2.99	Tidak Bangkrut

- Membuat index peringkat/ rangking sesuai nilai z-score.

Model Analisis Historis

Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan analisis historis untuk mengetahui tingkat kesesuaian dengan kenyataan sebenarnya.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Analisis model Altman Z-Score

Tabel 2. Hasil index peringkat indikasi Sehat tahun 2013

Sektor	Kode	Z-Score	Peringkat
Subsektor elektronika	PTSN	3,3933	1
Subsektor kabel	KBLI	3,0791	2

Pada tabel 1 tersebut dengan kode PTSN yakni PT. SAT Nusapersada Tbk pada subsektor elektronika memiliki nilai z-score 3,3933 dengan indikasi diatas 2,99 yang terletak di posisi yang sehat dan menduduki peringkat/ ranking pertama tertinggi pada perusahaan sector aneka industri tahun 2013, sedangkan dengan kode KBLI yakni PT. KMI Wire and Cable Tbk pada subsektor kabel memiliki nilai z-score 3,0791 dengan indikasi diatas 2,99 yang terletak di posisi yang sehat dan menduduki peringkat/ ranking ke 2 pada perusahaan sector aneka industri tahun 2013.

Tabel 3. Hasil index peringkat indikasi Sehat tahun 2014

Sektor	Kode	Z-Score	Peringkat
Subsektor kabel	KBLI	3,3319	1
Subsektor otomotif & komponennya	SMSM	3,1994	2
Subsektor tekstil & garmen	TFCO	3,1983	3
Subsektor kabel	SCCO	3,1818	4

Sumber: olah data

Pada tabel 3 tersebut dengan kode KBLI yakni PT. Kmi Wire Cable Tbk pada subsektor kabel memiliki nilai z-score 3,3319 dengan indikasi diatas 2,99 yang terletak di posisi yang sehat dan menduduki peringkat/ ranking pertama tertinggi pada perusahaan aneka industri tahun 2014, sedangkan dengan kode SCCO yakni PT. Supreme Cable Manufacturing & Commerce Tbk pada subsektor kabel memiliki nilai z-score 3,1818 dengan indikasi diatas 2,99 yang terletak di posisi yang sehat dan menduduki peringkat/ ranking ke 4 pada perusahaan aneka industri tahun 2014.

Tabel 4. Hasil index peringkat indikasi Grey Area tahun 2013

Sektor	Kode	Z-Score	peringkat
Subsektor otomotif & komponennya	SMSM	2,8738	1
Subsektor kabel	SCCO	2,8641	2
Subsektor otomotif & komponennya	GDYR	2,8344	3

Subsektor tekstil & garmen	TFCO	2,5993	4
Subsektor tekstil & garmen	TRIS	2,5941	5
Subsektor alas kaki	BATA	2,2955	6
Subsektor tekstil & garmen	PBRX	2,1592	7
Subsektor otomotif & komponennya	INDS	1,9487	8
Subsektor kabel	KBLM	1,9079	9
Subsektor tekstil & garmen	SRIL	1,8466	10

Pada tabel 4 tersebut dengan kode SMSM yakni PT. Selamat Sempurna Tbk pada subsektor otomotif & komponennya memiliki nilai z-score 2,8738 dengan indikasi 1,81 - 2,99 yang terletak di posisi grey area dan menduduki peringkat/ rangking pertama tertinggi pada perusahaan sector aneka industri tahun 2013, sedangkan PT. Sri Rejeki Isman Tbk dengan kode SRIL pada subsektor tekstil & garmen memiliki nilai z-score 1,8466 dengan indikasi 1,81 - 2,99 yang terletak di posisi grey area yang menduduki peringkat/ rangking ke 10 pada perusahaan aneka industri tahun 2013.

Tabel 5. Hasil index peringkat indikasi Grey Area tahun 2014

Sektor	Kode	Z-Score	Peringkat
Subsektor elektronika	PTSN	2,6612	1
Subsektor alas kaki	BATA	2,3253	2
Subsektor tekstil & garmen	TRIS	2,2797	3
Subsektor otomotif & komponennya	GDYR	2,2272	4
Subsektor otomotif & komponennya	INDS	2,0280	5
Subsektor kabel	KBLM	1,9117	6

Sumber: olah data

Pada tabel 5 tersebut dengan kode PTSN yakni PT. Sat Nusapersada Tbk pada subsektor elektronika memiliki nilai z-score 2,6612 dengan indikasi 1,81 - 2,99 yang terletak di posisi grey area dan menduduki peringkat/ rangking pertama tertinggi pada perusahaan aneka industri tahun 2014, sedangkan PT. Kabelindo Murni Tbk dengan kode KBLM pada subsektor kabel memiliki nilai z-score 1,9117 dengan indikasi 1,81 - 2,99 yang terletak di posisi grey area yang menduduki peringkat/ rangking ke 6 pada perusahaan aneka industri tahun 2014.

Tabel 5. Hasil Index Peringkat Indikasi Bangkrut Tahun 2013

Sektor	Kode	Z-Score	Peringkat
subsektor otomotif & komponennya	BRAM	1,7772	1
subsektor otomotif & komponennya	ASII	1,6694	2
subsektor otomotif & komponennya	AUTO	1,6289	3
subsektor tekstil & garmen	ADMG	1,6148	4
subsektor otomotif & komponennya	NIPS	1,5197	5

subsektor tekstil & garmen	ERTX	1,4296	6
subsektor tekstil & garmen	RICY	1,3824	7
subsektor tekstil & garmen	INDR	1,3730	8
subsektor kabel	JECC	1,3686	9
subsektor tekstil & garmen	STAR	1,3629	10
subsektor otomotif & komponennya	GJTL	1,3033	11
subsektor otomotif & komponennya	IMAS	1,1149	12
subsektor otomotif & komponennya	LPIN	1,0313	13
subsektor otomotif & komponennya	MASA	0,9109	14
subsektor tekstil & garmen	SSTM	0,8759	15
subsektor otomotif & komponennya	PRAS	0,5689	16
subsektor tekstil & garmen	ESTI	0,5159	17
subsektor tekstil & garmen	CNTX	0,5006	18
subsektor tekstil & garmen	UNIT	0,2977	19
subsektor alas kaki	BIMA	0,0064	20
subsektor tekstil & garmen	HDTX	(0,0516)	21
subsektor tekstil & garmen	ARGO	(0,1800)	22
subsektor tekstil & garmen	UNTX	(0,9859)	23
subsektor tekstil & garmen	POLY	(5,2665)	24

Pada tabel 6 tersebut dengan kode BRAM yakni PT. Indo Kordsa Tbk pada subsector otomotif & komponennya memiliki nilai z-score 1,7772 dengan indikasi < 1,81 yang terletak di posisi bangkrut dan menduduki peringkat/ rangking pertama tertinggi pada perusahaan aneka industri tahun 2013, sedangkan dengan kode POLY yakni PT. Asia Pacific Fibers Tbk pada subsektor tekstil & garmen memiliki nilai z-score (5,2665) dengan indikasi < 1,81 yang terletak di posisi yang dan menduduki peringkat/ rangking ke 24 pada perusahaan aneka industri tahun 2013.

Tabel 7. Hasil index peringkat indikasi bangkrut tahun 2014

Sektor	Kode	Z-Score	Peringkat
subsektor tekstil & garmen	RICY	1,6999	1
subsektor tekstil & garmen	SRIL	1,6290	2
subsektor kabel	JECC	1,6248	3
subsektor otomotif & komponennya	ASII	1,5970	4
subsektor tekstil & garmen	PBRX	1,5735	5
subsektor otomotif & komponennya	AUTO	1,4785	6
subsektor tekstil & garmen	ERTX	1,4645	7
subsektor tekstil & garmen	ADMG	1,4601	8
subsektor otomotif & komponennya	BRAM	1,4353	9
subsektor tekstil & garmen	INDR	1,3650	10
subsektor otomotif & komponennya	GJTL	1,3072	11

subsektor otomotif & komponennya	NIPS	1,2905	12
subsektor alas kaki	BIMA	1,2357	13
subsektor tekstil & garmen	STAR	1,2120	14
subsektor otomotif & komponennya	IMAS	0,9259	15
subsektor otomotif & komponennya	MASA	0,9066	16
subsektor tekstil & garmen	SSTM	0,7918	17
subsektor otomotif & komponennya	LPIN	0,7104	18
subsektor tekstil & garmen	CNTX	0,6671	19
subsektor otomotif & komponennya	PRAS	0,4575	20
subsektor tekstil & garmen	UNIT	0,3641	21
subsektor tekstil & garmen	ESTI	0,2116	22
subsektor tekstil & garmen	HDTX	(0,1851)	23
subsektor tekstil & garmen	UNTX	(0,9026)	24
subsektor tekstil & garmen	ARGO	(1,3555)	25
subsektor tekstil & garmen	POLY	(8,0419)	26

Sumber: olah data

Pada tabel 7 dengan kode RICY yakni PT. Ricky Putra Globalindo Tbk pada subsektor tekstil & garmen memiliki nilai z-score 1,6999 dengan indikasi < 1,81 yang terletak di posisi bangkrut dan menduduki peringkat/ ranking pertama pada perusahaan aneka industri tahun 2014, sedangkan kode POLY yakni PT. Asia Pacific Fibers Tbk pada subsektor tekstil & garmen memiliki nilai z-score (8,0419) dengan indikasi < 1,81 yang terletak di posisi bangkrut yang dan menduduki peringkat/ ranking ke 26 paling rendah pada perusahaan aneka industri tahun 2014.

Tabel 8. Persentase

Indikasi	Tahun 2013	Tahun 2014
Sehat	$(2/36*100\%) = 5,6\%$	$(4/36*100\%) = 11,1\%$
Grey area	$(10/36*100\%) = 27,8\%$	$(6/36*100\%) = 16,7\%$
Bangkrut	$(24/36*100\%) = 66,6\%$	$(26/36*100\%) = 72,2\%$

Sumber: olah data

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan oleh peneliti mengenai indikasi kebangkrutan dengan metode Altman Z-Score pada tabel 8 menunjukkan bahwa pada tahun 2013 ada 36 perusahaan aneka industry di BEI dengan berbagai subsektor dengan persentase 66,6% di posisi bangkrut dan 27,8% di posisi grey area serta 5,6% di posisi sehat. Posisi sehat lebih kecil dari pada yang lainnya, hal ini menunjukkan cenderung kurang baik pada perusahaan aneka industri di BEI di tahun 2013.

Pada tahun 2014 di BEI ada 36 perusahaan aneka industri dengan berbagai subsektor dengan persentase 72,2% di posisi bangkrut dan 16,7% di posisi grey area serta 11,1% di posisi sehat. Posisi sehat lebih kecil dari pada yang lainnya, hal ini

menunjukkan cenderung kurang baik pada perusahaan aneka industri di BEI di tahun 2014.

Analisis Kesesuaian Dengan Kenyataan Sebenarnya

Tabel 9. Tingkat Kesesuaian dengan Kenyataan Sebenarnya tahun 2013

No	Kode	Z-Score 2013	Tahun 2014 bangkrut / tidak bangkrut
1	KBLI	Sehat	tidak bangkrut
2	SMSM	Sehat	tidak bangkrut
3	TFCO	Sehat	tidak bangkrut
4	SCCO	Sehat	tidak bangkrut
5	PTSN	grey area	tidak bangkrut
6	BATA	grey area	tidak bangkrut
7	TRIS	grey area	tidak bangkrut
8	GDYR	grey area	tidak bangkrut
9	INDS	grey area	tidak bangkrut
10	KBLM	grey area	tidak bangkrut
11	RICY	Bangkrut	tidak bangkrut
12	SRIL	Bangkrut	tidak bangkrut
13	JECC	Bangkrut	tidak bangkrut
14	ASII	Bangkrut	tidak bangkrut
15	PBRX	Bangkrut	tidak bangkrut
16	AUTO	Bangkrut	tidak bangkrut
17	ERTX	Bangkrut	tidak bangkrut
18	ADMG	Bangkrut	tidak bangkrut
19	BRAM	Bangkrut	tidak bangkrut
20	INDR	Bangkrut	tidak bangkrut
21	GJTL	Bangkrut	tidak bangkrut
22	NIPS	Bangkrut	tidak bangkrut
23	BIMA	Bangkrut	tidak bangkrut
24	STAR	Bangkrut	tidak bangkrut
25	IMAS	Bangkrut	tidak bangkrut
26	MASA	Bangkrut	tidak bangkrut
27	SSTM	Bangkrut	tidak bangkrut
28	LPIN	Bangkrut	tidak bangkrut
29	CNTX	Bangkrut	tidak bangkrut
30	PRAS	Bangkrut	tidak bangkrut
31	UNIT	Bangkrut	tidak bangkrut
32	ESTI	Bangkrut	tidak bangkrut
33	HDTX	Bangkrut	tidak bangkrut
34	UNTX	Bangkrut	tidak bangkrut
35	ARGO	Bangkrut	tidak bangkrut
36	POLY	Bangkrut	tidak bangkrut

Pada tabel 9 tersebut kenyataannya sampai sekarang ini operasi perusahaan masih berjalan normal dan perusahaan dikatakan dalam kondisi berjalan dengan baik setelah peneliti mengamati. Hal ini tidak terdapat kesesuaian hasil index dengan kondisi kenyataan sebenarnya. Maka hasil index model altman z-score tidak dapat digunakan sebagai alat indikasi kecenderungan kebangkrutan perusahaan.

Tabel 10. Tingkat Kesesuaian dengan Kenyataan Sebenarnya tahun 2014

No	Kode	Z-Score 2014	Tahun 2015 bangkrut / tidak bangkrut
1	KBLI	Sehat	tidak bangkrut
2	SMSM	Sehat	tidak bangkrut
3	TFCO	Sehat	tidak bangkrut
4	SCCO	Sehat	tidak bangkrut
5	PTSN	grey area	tidak bangkrut
6	BATA	grey area	tidak bangkrut
7	TRIS	grey area	tidak bangkrut
8	GDYR	grey area	tidak bangkrut
9	INDS	grey area	tidak bangkrut
10	KBLM	grey area	tidak bangkrut
11	RICY	Bangkrut	tidak bangkrut
12	SRIL	Bangkrut	tidak bangkrut
13	JECC	Bangkrut	tidak bangkrut
14	ASII	Bangkrut	tidak bangkrut
15	PBRX	Bangkrut	tidak bangkrut
16	AUTO	Bangkrut	tidak bangkrut
17	ERTX	Bangkrut	tidak bangkrut
18	ADMG	Bangkrut	tidak bangkrut
19	BRAM	Bangkrut	tidak bangkrut
20	INDR	Bangkrut	tidak bangkrut
21	GJTL	Bangkrut	tidak bangkrut
22	NIPS	Bangkrut	tidak bangkrut
23	BIMA	Bangkrut	tidak bangkrut
24	STAR	Bangkrut	tidak bangkrut
25	IMAS	Bangkrut	tidak bangkrut
26	MASA	Bangkrut	tidak bangkrut
27	SSTM	Bangkrut	tidak bangkrut
28	LPIN	Bangkrut	tidak bangkrut
29	CNTX	Bangkrut	tidak bangkrut
30	PRAS	Bangkrut	tidak bangkrut
31	UNIT	Bangkrut	tidak bangkrut
32	ESTI	bangkrut	tidak bangkrut
33	HDTX	bangkrut	tidak bangkrut

34	UNTX	bangkrut	tidak bangkrut
35	ARGO	bangkrut	tidak bangkrut
36	POLY	bangkrut	tidak bangkrut

Pada tabel 10 tersebut kenyataannya sampai sekarang ini operasi perusahaan masih berjalan normal dan perusahaan dikatakan dalam kondisi berjalan dengan baik setelah peneliti mengamati. Hal ini tidak terdapat kesesuaian hasil index dengan kondisi kenyataan sebenarnya. Maka hasil index model altman z-score tidak dapat digunakan sebagai alat indikasi kecenderungan kebangkrutan perusahaan.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

1. Hasil index Z-Score pada perusahaan aneka industri tahun 2013 diduduki oleh PT. SAT Nusapersada Tbk pada subsektor elektronika dan tahun 2014 diduduki oleh PT. Kmi Wire Cable Tbk pada subsector kabel dengan peringkat pertama tertinggi dengan kondisi sehat, sedangkan yang menduduki peringkat paling terakhir dan terendah di perusahaan industri dasar dan kimia di BEI tahun 2013 dan 2014 adalah PT. Asia Pacific Fibers Tbk pada subsektor tekstil & garmen dengan kondisi bangkrut.
2. Hasil penelitian ini tidak konsisten/sesuai dengan kenyataan sebenarnya yang menunjukkan bahwa metode altman tidak dapat dijadikan alat untuk mengindikasikan kecenderungan terhadap kebangkrutan.

Saran

1. Saran untuk perusahaan aneka industry i: Sebaiknya perusahaan selalu memelihara dan meningkatkan kinerja perusahaan secara lebih baik lagi, karena berdasarkan hasil pada tahun 2013 dan 2014 sebagian besar perusahaan yang dijadikan sampel berpotensi untuk mengalami indikasi kebangkrutan dengan nilai Z-Sore dibawah nilai 1,81. Bagi perusahaan aneka industri pada model altman z-score ini tidak dapat digunakan untuk mengindikasikan kebangkrutan karena adanya ketidaksesuaian dengan kenyataannya, namun model ini dapat membantu untuk menilai dan memberi masukan untuk perbaikan dan mempertahankan perusahaan.
2. Saran Penelitian Lanjutannya: Peneliti menyadari bahwa penelitian ini masih jauh dari sempurna. Untuk itu peneliti memberikan saran untuk penelitian lanjutannya yakni sebaiknya jumlah sampel dan periode penelitian yang digunakan ditambah sehingga menghasilkan informasi yang lebih baik. Diharapkan mampu menganalisa variabel lainnya yang tidak terkontrol pada penelitian ini atau gunakan berbagai model untuk analisis kebangkrutan seperti model springate, fulmer, blasztk, dll.

Keterbatasan Penelitian

- a. Hasil analisa altman z-score sangat terkait dengan terbatasnya jumlah sampel dan data serta periode yang digunakan. Sehingga penelitian ini tidak mampu untuk menganalisa secara keseluruhan dimana hasil analisa altman

z-score terbatas pada perusahaan aneka saja sehingga hanya menggambarkan kondisi pada perusahaan aneka industri saja.

- b. Periode pengamatan hanya dua tahun, mungkin akan berbeda jika digunakan periode pengamatan yang berbeda ataupun lebih panjang.
- c. Dan model yg digunakan hanya Altman Z-Score saja dimana terdapat beberapa model-model untuk analisa kebangkrutan, mungkin akan berbeda jika menggunakan model lain atau menggunakan beberapa model dalam menganalisa.

DAFTAR PUSTAKA

- Brigham, Eugene F & J. Fred Weston. 2005. *Manajemen Keuangan*. Erlangga. Jakarta.
- Jaya, Asmara Ketut. 2014. Laporan Keuangan merupakan Alat dalam Memprediksi Kecendrungan Terjadinya Kebangkrutan Perusahaan dengan Menggunakan Model ALTMAN (studi analisis). *Jurnal Akuntansi FE Untar*. Volume XVIII/02/Mei/2014. Nomor 02 hal 166-187.
- Lyn. M, Fraser dan Aileen Ormiston. 2008. *Memahami Laporan Keuangan*. PT. Indeks. Jakarta.
- Margaretha, Farah. 2005. *Teori dan Aplikasi Manajemen Keuangan Investasi dan Sumber Dana Jangka Pendek*. Grasindo Gramedia Widiasarana. Jakarta.
- Silaban, Pasaman. 2014. Analisis Kebangkrutan dengan Menggunakan Model ALTMAN (Z-SCORE) Studi Kasus di Perusahaan Telekomunikasi. *Jurnal Akuntansi FE Untar*. Volume XVIII//03/September/ 2014. Nomor 03. hal 322-334.
- Syafri, Sofyan Harahap. 2006. *Analisis Kritis atas Laporan Keuangan*. PT Raja Grafindo Persada. Jakarta.
- Sekaran, Uma. 2006. *Metodologi Penelitian untuk Bisnis*. Edisi 4, Buku 2. Salemba Empat. Jakarta.
- Usman, Nuralya. 2015. Analisis Prediksi Kebangkrutan Perusahaan dengan Menggunakan Model Altman Z-Score pada Perusahaan Manufaktur yang Terdaftar di BEI. *Skripsi Strata-1 Manajemen*. Fakultas Ekonomi Dan Bisnis Universitas Hasanuddin. Makasar.
- www.idx.com. Diakses 1 Maret 2015
- <http://nasional.kontan.co.id/news/>. Diakses 1 Maret 2015
- <http://www.kemenperin.go.id/>. Diakses 1 Maret 2015