

**ANALISIS DALAM MEMPREDIKSI KEBANGKRUTAN DENGAN  
MENGUNAKAN *MULTIPLE DISCRIMINANT ANALYSIS* DAN LOGIT  
PADA INDUSTRI FARMASI YANG TERDAFTAR DI BURSA EFEK  
INDONESIA PERIODE 2009-2014**

**TESIS**

Diajukan sebagai Salah Satu Syarat  
Untuk Memperoleh Gelar Magister Manajemen

Disusun Oleh :

**Gustina Hidayat**

**2401140010**



**PROGRAM STUDI MAGISTER MANAJEMEN  
FAKULTAS EKONOMI DAN BISNIS  
UNIVERSITAS TELKOM  
BANDUNG**



**LEMBAR PERSETUJUAN**  
**Analisis Dalam Memprediksi Kebangkrutan dengan Menggunakan *Multiple***  
***Discriminant Analysis* dan Logit pada Industri Farmasi yang Terdaftar di Bursa**  
**Efek Indonesia Periode 2009-2014**

**TESIS**

Diajukan sebagai Salah Satu Syarat  
Untuk Memperoleh Gelar Magister Manajemen

Disusun Oleh:

**Gustina Hidayat**

**2401140010**



**Bandung, 25 Agustus 2015**

**Pembimbing,**

**Dr. Norita, S.E., M.Si, Ak, CA.**

**PROGRAM STUDI MAGISTER MANAJEMEN**  
**FAKULTAS EKONOMI DAN BISNIS**  
**UNIVERSITAS TELKOM**  
**BANDUNG**  
**2015**

## KATA PENGANTAR

Dengan mengucapkan puji dan syukur kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan segala rahmat, nikmat dan hidayah-Nya sehingga penulis diberikan kesehatan dan kemudahan dalam menyelesaikan penyusunan tesis ini dengan baik. Shalawat dan salam tak lupa juga penulis ucapkan bagi Rasulullah Muhammad SAW beserta sahabat dan kerabat yang telah memperjuangkan ilmu pengetahuan di muka bumi.

Adapun maksud dan tujuan penulisan tesis ini adalah untuk memenuhi tugas akhir dan melengkapi salah satu syarat kelulusan pada Program Studi Magister Manajemen, Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Telkom Bandung. Dalam usaha menyelesaikan tesis ini, penulis menyadari sepenuhnya akan keterbatasan waktu, pengetahuan dan biaya sehingga tanpa bantuan dan bimbingan dari semua pihak tidaklah mungkin berhasil dengan baik. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis ingin menghaturkan banyak terimakasih kepada:

1. Ibu Dr. Norita, S.E., M.Si, Ak, CA selaku pembimbing tesis yang telah banyak menyediakan waktunya untuk membimbing penulis dalam penulisan, semoga rahmat kesehatan dicurahkan tiada henti kepada beliau sehingga beliau dapat terus berkarya serta bermanfaat bagi masyarakat.
2. Kepada Dosen penguji Proposal serta penguji sidang Prof. Dr. Hiro Tugiman, QIA., CRMP dan Dr. Dadan Rahadian ST., MM saya ucapkan terimakasih banyak, karena memberikan saran dan pengarahan kepada penulis sampai terselesaikannya tesis ini.
3. Kepada Dosen dan Karyawan Program Studi Magister Manajemen Fakultas Ekonomi dan Bisnis, yang telah memberikan bekal ilmu pengetahuan dan pelayanan dengan sepenuh hati selama menempuh pendidikan di Universitas Telkom Bandung.

4. Kepada kantor IDX (Bursa Efek Indonesia) yang telah bersedia memberikan bantuan berupa data laporan keuangan secara relevan, sehingga memberikan dorongan untuk segera menyelesaikan tesis ini.
5. Drs. Hidayat (Papah) dan Sustini (Bunda), yang telah memberikan dukungan moril maupun materil yang tiada henti, cinta dan kasih sayang, bimbingan, kepercayaan, dan do'a yang telah diberikan kepada penulis.
6. Teman-teman program MM Reguler-12 yang telah menjadi bagian dari kehidupan penulis. Terimakasih atas segala partisipasi, motivasi dan semangat kekeluargaan yang telah terjalin selama setahun setengah belakangan ini. Semoga jalinan ini mendapatkan berkah dan rahmat dari Allah SWT. Saya bangga menjadi bagian dari kalian.
7. Dan kepada semua pihak orang dekat saya yang selalu memberikan dukungan dan motivasi untuk dapat menyelesaikan tesis ini dengan baik.

Akhir kata penulis mengucapkan terima kasih dan berharap semoga tesis ini dapat bermanfaat bagi semua pihak yang membacanya, serta bermanfaat bagi pihak-pihak yang membutuhkannya

Bandung, 3 Oktober 2015

Gustina Hidayat

## DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	ii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR GAMBAR	ix
ABSTRAK	x
LAMPIRAN	xi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Gambaran Umum Objek Penelitian	1
1.2 Latar Belakang Penelitian	2
1.3 Perumusan Masalah	7
1.4 Tujuan Penelitian	8
1.5 Kegunaan Penelitian	9
1.5.1 Kegunaan Penelitian Dalam Aspek Teoritis Keilmuan	9
1.5.2 Kegunaan Penelitian Dalam Aspek Praktisi	9
1.6 Sistematika Penulisan Tugas Akhir	9
BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN LINGKUP PENELITIAN	11
2.1 Laporan Keuangan	11
2.1.1 Pengertian Laporan Keuangan	11
2.1.2 Jenis Laporan Keuangan	11
2.1.3 Tujuan dan Manfaat Laporan Keuangan	12
2.1.4 Keterbatasan Laporan Keuangan	13
2.1.5 Analisa Laporan Keuangan	14
2.2 Kebangkrutan	16
2.2.1 Pengertian Kebangkrutan	16

2.2.2 Faktor-Faktor Penyebab Financial Distress	17
2.3 Model Prediksi Financial Distress	18
2.3.1 Model Altman (Z-score)	19
2.3.2 Model Springate	22
2.3.3 Model Zmijewski (X-Score)	23
2.3.4 Model Zavgren (Logit)	24
2.3.5 Model Ohlson (O-Score)	27
2.4 Penelitian Terdahulu	30
2.5 Kerangka Pemikiran	33
2.6 Hipotesis	37
<b>BAB III METODE PENELITIAN</b>	<b>38</b>
3.1 Jenis Penelitian	38
3.2 Operasional Variabel	38
3.3 Tahapan Penelitian	44
3.4 Populasi dan Sampel	45
3.4.1 Populasi	45
3.4.2 Sampel	45
3.5 Pengumpulan Data	46
3.6 Metode Analisis Statistik	46
3.6.1 Alat Uji Statistik	46
3.6.2 Uji Hipotesis	47
<b>BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN</b>	<b>48</b>
4.1 Analisis Kebangkrutan pada Industri Farmasi Menggunakan Model Altman	48
4.2 Analisis Kebangkrutan pada Industri Farmasi Menggunakan Model Springate	51
4.3 Analisis Kebangkrutan pada Industri Farmasi Menggunakan Model Zmijewski	54
4.4 Analisis Kebangkrutan pada Industri Farmasi Menggunakan Model Zavgren	57
4.5 Analisis Kebangkrutan pada Industri Farmasi Menggunakan Model Ohlson	61
4.6 Perbandingan Prediksi Analisis Kebangkrutan Altman, Springate, Zmijewski Zavgren dan Ohlson periode 2009-2014	67
4.6.1 Hasil Uji Statistik Kolmogorov-Smirnov	67

4.6.2 Hasil Uji Paired Sample Test	67
4.7 Model yang paling sesuai dalam memprediksi <i>financial distress</i> perusahaan farmasi untuk diterapkan di Indonesia	70
BAB V KESIMPULAN & SARAN	72
5.1 Kesimpulan	72
5.2 Saran	73
DAFTAR PUSTAKA	75

## DAFTAR TABEL

Tabel 1.1	Pendapatan Industri Farmasi yang Terdaftar di Bursa Efek Indonesia pada Periode 2008-2014	4
Tabel 2.1	Penelitian Terdahulu	32
Tabel 3.1	Operasional Variabel Penelitian	39
Tabel 3.2	Sampel Penelitian	46
Tabel 4.1	Hasil Perhitungan Model Altman pada Perusahaan Farmasi yang Terdaftar Di Bursa Efek Indonesia Periode 2009-2014	49
Tabel 4.2	Hasil Perhitungan Model Springate pada Perusahaan Farmasi yang Terdaftar Di Bursa Efek Indonesia Periode 2009-2014	52
Tabel 4.3	Hasil Perhitungan Model Zmijewski pada Perusahaan Farmasi yang Terdaftar Di Bursa Efek Indonesia Periode 2009-2014	55
Tabel 4.4	Cut off Model Zavgren periode 2009-2014	58
Tabel 4.5	Hasil Perhitungan Model Zavgren pada Perusahaan Farmasi yang Terdaftar Di Bursa Efek Indonesia Periode 2009-2014	60
Tabel 4.6	Hasil Perhitungan Model Olhson pada Perusahaan Farmasi yang Terdaftar Di Bursa Efek Indonesia Periode 2009-2014	63
Tabel 4.7	One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test	67
Tabel 4.8	Paired Sample t-test pada Perusahaan Farmasi	68
Tabel 4.9	Rekap Prediksi Potensi Kebangkrutan	70

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2-1 Kerangka Pemikiran	37
Gambar 3-1 Tahapan Penelitian	44

## ABSTRAK

Persaingan yang semakin ketat menuntut perusahaan untuk selalu memperkuat fundamental manajemen sehingga akan mampu bersaing dengan perusahaan lain. Ketidak mampuan mengantisipasi perkembangan global akan mengakibatkan pengecilan dalam volume usaha yang pada akhirnya mengakibatkan kerugian bagi perusahaan. Kebangkrutan merupakan masalah yang sangat esensial yang harus diwaspadai oleh perusahaan, kebangkrutan suatu perusahaan dapat dinilai dan diukur melalui analisis laporan keuangan, dengan melakukan analisis laporan keuangan maka pihak manajemen perusahaan dapat segera mengambil tindakan untuk melakukan restrukturisasi hutang karena efek likuidasi atas kebangkrutan bisa merugikan para kreditur maupun investor.

Penelitian akademis dapat menyediakan model untuk mencegah kebangkrutan yang sangat diperlukan di Indonesia, sebagian model prediksi kebangkrutan menggunakan data-data keuangan terdahulu untuk memprediksi kesulitan keuangan. Penelitian ini membandingkan lima model penelitian dalam penelitian ini yaitu : Altman, Springate, Zmijewski, Zavgren dan Olhson. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui model prediksi *financial distress* yang paling cocok dalam penerapannya pada perusahaan farmasi di Indonesia.

Perbandingan dilakukan dengan menganalisis tingkat kesamaan prediksi tiap-tiap model. Sampel yang digunakan adalah tujuh perusahaan farmasi yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia periode 2009-2014. Dalam pengujian hipotesis menggunakan alat analisis teknik uji beda *paired sampel t-test*. Hasil pengujian hipotesis menunjukkan bahwa terdapat perbedaan antara kelima model dalam memprediksi potensi kebangkrutan. Model yang paling sesuai di terapkan untuk perusahaan farmasi di Indonesia dan memiliki nilai yang paling tinggi yaitu 95% adalah model Zmijewski.

Kata Kunci : Industri Farmasi, Kebangkrutan, Model prediksi

## ABSTRACT

*The competition between industries is getting stronger and requires companies to constantly strengthen management fundamentals so that they will be able to compete with other companies. Inability to anticipate global developments would lead to reduction in volume of business, which in turn resulted in losses for the company. Bankruptcy is a very essential issue which must be aware by the company, the bankruptcy of a company can be assessed and measured through financial statement analysis, by analyzing financial statements, the company management can take immediate action to restructure debt due to the effects of the liquidation of bankruptcy could be detrimental to creditors and investors.*

*Academic research may provide a model to prevent bankruptcy indispensable in Indonesia, some of the bankruptcy prediction model uses financial data prior to predict financial difficulties. The study compared five models in this research, there are : Altman, Springate, Zmijewski, Zavgren dan Olhson. This study aims to determine the financial distress prediction model with the most suitable in its application to pharmaceutical companies in Indonesia.*

*Comparisons were made by analyzing the level of accuracy of each model. The samples used were seven pharmaceutical company listed on the Indonesia Stock Exchange 2009-2014. In hypothesis testing using different test engineering analysis tools paired sample t-test, the results show that there are differences between the five models in predicting potential bankruptcy. The most suitable model applied to pharmaceutical companies in Indonesia and has the most appropriate value accuracy is 95% is a model Zmijewski.*

**Keywords :** *Industry Pharmaceutical, Financial Distress, Predicting potential.*

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **1.1 Gambaran Umum Objek Penelitian**

Industri bahan baku obat yaitu industri farmasi yang menghasilkan Bahan Baku Obat (BBO) dengan menggunakan: sintesis kimia, fermentasi, isolasi bahan alam yang bila perlu disertai dengan modifikasi molekulnya, dimana bahan-bahan baku tersebut harus memenuhi persyaratan Farmakope Indonesia dan persyaratan lain yang ditetapkan oleh pemerintah. Bidang industri ini sudah mulai berkembang di Indonesia dengan adanya Surat Keputusan Menteri Kesehatan (SKMK) No. 245/MenKes/SK/V/1990 tentang Ketentuan dan Tata Cara Pelaksanaan Pemberian Izin Usaha Industri Farmasi. Industri Farmasi adalah Industri Obat Jadi dan Industri Bahan Baku Obat. Definisi dari obat jadi yaitu sediaan atau paduan bahan-bahan yang siap digunakan untuk mempengaruhi atau menyelidiki sistem fisiologi atau keadaan patologi dalam rangka penetapan diagnosa, pencegahan, penyembuhan, pemulihan, peningkatan kesehatan dan kontrasepsi. Sedangkan yang dimaksud dengan bahan baku obat adalah bahan baik yang berkhasiat maupun yang tidak berkhasiat yang digunakan dalam pengolahan obat dengan standar mutu sebagai bahan farmasi.

Perusahaan industri farmasi wajib memperoleh izin usaha, karena itu industri tersebut wajib memenuhi persyaratan yang telah ditetapkan oleh Menteri Kesehatan. Persyaratan industri farmasi tercantum dalam Surat Keputusan Menteri Kesehatan RI No. 245//Menkes/SK/V/1990 adalah sebagai berikut :

1. Industri farmasi merupakan suatu perusahaan umum, badan hukum berbentuk Perseroan Terbatas atau Koperasi.
2. Memiliki rencana investasi.
3. Memiliki Nomor Pokok Wajib Pajak (NPWP).
4. Industri farmasi obat jadi dan bahan baku wajib memenuhi :
  - a. persyaratan Cara Pembuatan Obat Bermutu (CPOB) sesuai dengan ketentuan SKMK.
  - b. No. 43/Menkes/SK/II/1988.
5. Industri farmasi obat jadi dan bahan baku, wajib mempekerjakan secara tetap sekurang-kurangnya dua orang apoteker warga Negara Indonesia, masing-

masing sebagai penanggungjawab produksi dan penanggungjawab pengawasan mutu sesuai dengan persyaratan CPOB.

6. Obat jadi yang diproduksi oleh industri farmasi hanya dapat diedarkan setelah memperoleh izin edar sesuai dengan ketentuan perundang-undangan yang berlaku.

Izin usaha industri farmasi diberikan oleh Menteri Kesehatan dan wewenang pemberian izin dilimpahkan kepada Badan Pengawasan Obat dan Makanan (BPOM). Izin ini berlaku seterusnya selama industri tersebut berproduksi dengan perpanjangan izin setiap 5 tahun, sedangkan untuk industri farmasi Penanaman Modal Asing (PMA) masa berlakunya sesuai dengan ketentuan dalam Undang-Undang No. 1 Tahun 1967 tentang Penanaman Modal Asing dan pelaksanaannya. Pencabutan izin usaha industri farmasi dapat terjadi karena beberapa hal :

1. Melakukan pemindah tanganan hak milik izin usaha industri farmasi dan perluasan tanpa memiliki izin.
2. Tidak menyampaikan informasi mengenai perkembangan industri secara berturut-turut tiga kali atau dengan sengaja menyampaikan informasi yang tidak benar.
3. Melakukan pemindahan lokasi usaha industri tanpa persetujuan tertulis terlebih dahulu.
4. Dengan sengaja memproduksi obat jadi atau bahan baku obat yang tidak memenuhi persyaratan dan ketentuan yang berlaku (obat palsu).
5. Tidak memenuhi ketentuan dalam izin usaha industri farmasi.

CPOB merupakan suatu konsep dalam industri farmasi mengenai prosedur atau langkah-langkah yang dilakukan dalam suatu industri farmasi untuk menjamin mutu obat jadi, yang diproduksi dengan menerapkan “*Good Manufacturing Practices*” dalam seluruh aspek dan rangkaian kegiatan produksi sehingga obat yang dihasilkan senantiasa memenuhi persyaratan mutu. CPOB bertujuan untuk menjamin obat dibuat secara konsisten memenuhi persyaratan yang ditetapkan dan sesuai dengan tujuan penggunaannya.

## **1.2 Latar Belakang Penelitian**

Pada saat terjadi krisis global pada tahun 2008 perekonomian Indonesia sedang menghadapi tantangan. Banyak perusahaan yang mengalami kesulitan keuangan yang akhirnya mengalami kebangkrutan usaha. Kondisi ini berlanjut hingga tahun

2013 yang diawali dengan melemahnya nilai mata uang rupiah terhadap dollar Amerika di mana 1 US \$ = Rp. 12.250 yang membuat kinerja perekonomian Indonesia menurun tajam dan berubah menjadi krisis yang berkepanjangan di berbagai bidang. Semakin berkembangnya perekonomian menyebabkan persaingan antar perusahaan menjadi semakin ketat. Persaingan yang semakin ketat ini menuntut perusahaan untuk selalu memperkuat fundamental manajemen sehingga akan mampu bersaing dengan perusahaan lain. Ketidak mampuan mengantisipasi perkembangan global akan mengakibatkan pengecilan dalam volume usaha yang pada akhirnya mengakibatkan kerugian bagi perusahaan.

Pada era globalisasi sektor industri merupakan motor penggerak bagi pertumbuhan perekonomian menuju keadaan yang lebih baik karena sektor industri dianggap sangat efisien dalam menggunakan sumberdaya ekonomi dan menyerap banyak tenaga kerja. Namun dalam kurun waktu terakhir, kinerja sektor industri turun sebesar 60-70%. Hal ini disebabkan kenaikan harga bahan bakar minyak yang menyebabkan menurunnya daya beli masyarakat dan ketergantungan produk impor yang makin tinggi. Penurunan kinerja industri nasional ditandai dengan turunnya impor bahan baku sebesar 8,75% dan penjualan seluruh industri turun hingga 50% yang akan berdampak terhadap pertumbuhan ekonomi. Penurunan ini seiring dengan penurunan laporan kinerja emiten secara nasional, kondisi struktural sektor industri yang melemah masih ditambah dengan masalah eksternal seperti ekonomi biaya tinggi, lambatnya restitusi pajak, dan rendahnya daya beli masyarakat ([www.republika.co.id](http://www.republika.co.id))

Salah satu emiten yaitu industri farmasi sedang mengalami penurunan, di mana pemerintah dalam hal ini Menteri Keuangan menetapkan peraturan Nomor 104/2009 yang membatasi alokasi dana iklan produk obat, sehingga industri farmasi harus membatasi pembelanjaan iklan. Jika promosi berkurang, industri farmasi menjadi sulit untuk berkembang karena masyarakat tidak mengetahui adanya produk obat baru, yang pada akhirnya berdampak pada penurunan permintaan obat. Ditambah lagi dengan memburuknya perekonomian dan menurunnya daya beli masyarakat yang disebabkan kenaikan biaya hidup masyarakat. Selain itu disebabkan juga oleh tingginya suku bunga, dan mahalnya bahan baku impor. Hal inilah yang menyebabkan perusahaan di sektor barang farmasi mengalami kesulitan keuangan dan berpotensi bangkrut.

Penurunan permintaan obat yang dialami industri farmasi dapat dilihat dari pendapatan perusahaan. Berikut ini disajikan data pendapatan perusahaan yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia periode 2008-2014 :

Tabel 1.1

Pendapatan Industri Farmasi yang Terdaftar di Bursa Efek Indonesia pada Periode 2008-2014

Tahun	DVL	INAF	KAEF	KLBF	MERK	PYFA	SCPI	SQBI	TSBC	SIDO
2008	70.819	5.032	55.394	706.822	98.620	2.308	2.309	94.271	6.621	
2009	72.272	2.126	62.507	929.004	146.700	3.772	3.773	131.259	10.789	
2010	110.881	12.547	138.716	1.286.330	118.794	4.199	4.199	92.643	-8.043	
2011	120.915	36.970	171.763	1.539.721	231.159	5.172	-25.420	120.059	58.309	
2012	148.909	42.385	205.764	1.772.035	107.808	5.308	-17.997	135.249	643.568	
2013	125.796	-54.223	215.642	2.004.244	175.445		-12.168		674.147	414.200
2014	80.929		236.531	2.129.215	181.472				602.873	406.936

Sumber : Annual Report Industri Farmasi

Berdasarkan Tabel 1.1 di atas, dapat dilihat bahwa perkembangan rata-rata perusahaan farmasi selama tujuh periode tidak terlalu berfluktuasi, kecuali KAEF dan KLBF yang stabil. Setelah terkena dampak krisis keuangan tahun 2008, perusahaan dapat menaikkan kembali kondisi keuangannya. Akan tetapi ada beberapa perusahaan yang mengalami penurunan yaitu : DVL pada tahun 2013 dan 2014 mengalami penurunan, SCPI secara terus-menerus mengalami penurunan pada tahun 2011 hingga 2013, TSPC pada tahun 2010 mengalami penurunan, tahun 2011 sudah mulai dapat menaikkan profitnya akan tetapi kembali mengalami penurunan pada tahun 2014.

Bahkan Direktur PT Indofarma mengeluhkan penurunan omset perusahaannya, dalam waktu April dan Mei 2015 indofarma telah defisit Rp. 17 miliar. Pihak PT. Kimia Farma Persero Tbk mengatakan telah merugi Rp. 3 miliar akibat fluktuasi nilai tukar dolar AS ([www.pelita.or.id](http://www.pelita.or.id)). Jika perusahaan Badan Usaha Milik Negara (BUMN) ini bangkrut dampaknya sangat luas bagi kesehatan masyarakat karena perusahaan farmasi ini memproduksi obat generik untuk kebutuhan obat murah bagi rakyat, di samping itu juga terjadi pada dunia pendidikan

farmasi. Bisa jadi semua perguruan tinggi farmasi akan tutup, karena lulusannya tidak diserap oleh pasar.

Prediksi terhadap perusahaan yang mengalami kesulitan keuangan yang dapat mengarah kepada kebangkrutan merupakan suatu studi yang menarik, analisis kebangkrutan sangat membantu dalam mengambil keputusan untuk melihat kemampuan perusahaan mengelola kasnya. Perusahaan secara tepat waktu diharapkan dapat memenuhi kewajiban membayar bunga, cicilan hutang, dan menyediakan modal kerja. Kebangkrutan juga sering disebut likuidasi perusahaan atau penutupan perusahaan atau insolvensi. Kebangkrutan sebagai kegagalan keuangan (*financial failure*) dan kegagalan ekonomi (*economic failure*). Untuk mengatasi dan meminimalisir terjadinya kebangkrutan, perusahaan dapat mengawasi kondisi keuangan dengan menggunakan teknik-teknik analisis laporan keuangan.

Analisis laporan keuangan berguna untuk melihat gambaran kondisi keuangan suatu perusahaan. Analisis laporan keuangan digunakan untuk mengevaluasi posisi keuangan dan hasil operasi perusahaan pada masa sekarang dan masa lalu untuk memprediksikan masa mendatang. Salah satu analisis yang digunakan untuk mengetahui kondisi keuangan perusahaan yaitu analisis rasio. Kebangkrutan dapat di perkirakan dengan melihat rasio-rasio keuangan dari laporan keuangan yang dikeluarkan oleh perusahaan, akan tetapi analisis laporan keuangan hanya menekankan pada satu aspek keuangan saja. Hal tersebut menjadikan kelemahan dari analisis laporan keuangan maka dari itu memerlukan suatu alat analisis untuk menggabungkan berbagai aspek keuangan tersebut, alat tersebut merupakan analisis kebangkrutan.

Analisis kebangkrutan penting dilakukan dengan pertimbangan kebangkrutan suatu perusahaan yang *go public* akan merugikan banyak pihak. Pihak – pihak tersebut antara lain adalah, investor yang berinvestasi dalam bentuk saham maupun obligasi, kreditur yang dirugikan karena terjadinya gagal bayar (*default*), karyawan perusahaan tersebut karena terjadi Pemutusan Hubungan Kerja (PHK) serta manajemen perusahaan itu sendiri. Dengan adanya indikasi kebangkrutan, pihak manajemen perusahaan dapat segera mengambil tindakan untuk melakukan restrukturisasi hutang karena efek likuidasi atas kebangkrutan bisa merugikan para kreditur maupun investor. Penelitian akademis dapat menyediakan model untuk mencegah kebangkrutan yang sangat diperlukan di Indonesia, keberadaan model ini

diharapkan membantu perusahaan, investor, kreditur, dan pihak lain untuk mengawasi kinerja keuangan perusahaan.

Sebagian model prediksi kebangkrutan menggunakan data-data keuangan terdahulu untuk memprediksi kesulitan keuangan, penelitian akademis mengenai rasio keuangan telah banyak dilakukan di antaranya seperti Fuzzy (1965), Beaver(1966), Altman (1968, 1973, 1982, 1993), Deakin (1972), Blum (1974), Springate (1978), Dambolena (1980), Ohlson (1980), Haim (1982), Edmister (1983), Zavgren (1983), Zmijewski (1983) dan Koundinya & Puri (1992). Tahapan pengembangan metodologi penelitian yang relatif baru untuk menghitung risiko tekanan keuangan (*financial distress risk*) telah dilakukan sepanjang tahun 1980-an dan permulaan tahun 1990-an dengan menggunakan analisis logit disamping menggunakan *Multiple Discriminant Analysis.*, pada penelitian-penelitian tersebut pada umumnya menggunakan model analisa keuangan rasio kebangkrutan.

Altman pada tahun 1968 mengadakan penelitian untuk menemukan model prediksi kebangkrutan yaitu analisis *Multiple Diskriminant Analysis* (MDA). Analisis ini mengkombinasikan beberapa rasio keuangan menjadi satu model sebagai pengukur tingkat kesehatan perusahaan yang terdiri lima rasio yang kemudian disebut dengan z-score. Springate (1978) juga menggunakan metode statistik dan teknik pengambilan sampel yang sama dengan Altman tetapi sampelnya berbeda. Jika Altman menggunakan sampel perusahaan-perusahaan di Amerika, Springate menggunakan sampel perusahaan di Kanada. Ohlson (1980) mengemukakan formula dan teknik pemilihan sampel yang berbeda dengan Altman (1968). Sampel dipilih dengan random sampling dengan menggunakan metodologi *multinomial* logit. Zmijewski (1983) menggunakan teori yang berbeda, yaitu bahwa *profitabilitas, volatilitas, dan kondisi leverage* perusahaan sebagai variabel terpenting dalam memprediksi *finacial distress*. Teori ini bisa disamakan dengan teori *liquidity, profitability, dan wealth*. Metodologi yang digunakan Zmijewski hampir sama dengan Ohlson (1980) yaitu menggunakan banyak variabel (*multivariate*) jenis logit. Metode pemilihan sampel yang digunakan dalam penelitiannya juga sama yaitu dipilih secara acak, jadi jumlah perusahaan dalam dua kategori (*distress dan non-distress*) tidak harus sama jumlahnya.

Semua model tersebut diciptakan dengan menggunakan sampel perusahaan di barat. Di Indonesia, penelitian tentang model prediksi *financial distress* telah banyak

dilakukan, umumnya hanya menggunakan model Altman. Sementara itu penelitian mengenai beberapa model prediksi *financial distress* masih terbatas, diantaranya penelitian yang dilakukan Kurniawati (2012) analisis Altman Z-Score untuk memprediksi potensi kebangkrutan perusahaan makanan dan minuman yang terdaftar di BEI 2007-2011 yang hasilnya menyatakan bahwa perusahaan makanan dan minuman terdapat perusahaan yang mengalami ancaman kebangkrutan. Satu penelitian yang dilakukan Yoseph (2011) analisis kebangkrutan dengan metode Altman, Springate, Zvejewski pada PT. Indofood Sukses Makmur, Tbk periode 2005-2009 yang mengungkapkan bahwa Altman memprediksi pada periode tersebut semua perusahaan berpotensi bangkrut, Springate hanya pada tahun 2007 dan 2008 yang diprediksi akan mengalami kebangkrutan sedangkan hasil dari Zvejewski tidak ada perusahaan yang berpotensi bangkrut.

Berdasarkan uraian di atas penulis mencoba untuk menerapkan analisis potensi kebangkrutan ini pada salah satu industri yang tercatat di Bursa Efek Indonesia yaitu *Consumer Goods Industry* dengan konsentrasi *Pharmaceuticals*, jadi untuk itu penulis mengambil judul Analisis Dalam Memprediksi Kebangkrutan dengan Menggunakan *Multiple Discriminant Analysis* dan Logit pada Industri Farmasi yang Terdaftar di Bursa Efek Indonesia Periode 2009-2014. Peneliti akan membandingkan kesamaan tiap-tiap model prediksi tersebut, selanjutnya model yang memiliki hasil paling tinggi dalam prediksi berdasarkan hasil perbandingan. Dari rekap prediksi tersebut dapat diketahui kesamaan prediksi tiap-tiap model, tingkat kesesuaian menunjukkan berapa persen model memprediksi dengan benar dari keseluruhan sampel yang ada, selanjutnya digunakan untuk menyimpulkan model mana yang paling sesuai dengan karakteristik industri farmasi di Indonesia.

### 1.3 Perumusan Masalah

Berdasarkan pemikiran yang dikemukakan dalam latar belakang diatas, perumusan masalah dalam penelitian ini dapat dinyatakan sebagai berikut :

1. Bagaimana prediksi potensi kebangkrutan dengan menggunakan Altman Z-Score pada perusahaan farmasi yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia periode 2009-2014 ?
2. Bagaimana prediksi potensi kebangkrutan dengan menggunakan Springate pada perusahaan farmasi yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia periode 2009-2014 ?

3. Bagaimana prediksi potensi kebangkrutan dengan menggunakan Zmijewski pada perusahaan farmasi yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia periode 2009-2014 ?
4. Bagaimana prediksi potensi kebangkrutan dengan menggunakan Ohlson pada perusahaan farmasi yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia periode 2009-2014?
5. Bagaimana prediksi potensi kebangkrutan dengan menggunakan Zavgren pada perusahaan farmasi yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia periode 2009-2014 ?
6. Apakah terdapat perbedaan prediksi potensi kebangkrutan menggunakan Altman Z-Score, Springate, Zmijewski, Ohlson, dan Zavgren pada perusahaan farmasi yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia ?
7. Model apa yang paling sesuai diterapkan di Indonesia dalam memprediksi potensi *financial distress* untuk perusahaan farmasi yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia ?

#### **1.4 Tujuan Penelitian**

Adapun tujuan dalam penelitian ini adalah :

1. Menganalisis dan menguji bagaimana prediksi potensi kebangkrutan dengan menggunakan Altman Z-Score pada perusahaan farmasi yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia periode 2009-2014.
2. Menganalisis dan menguji bagaimana prediksi potensi kebangkrutan dengan menggunakan Springate pada perusahaan farmasi yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia periode 2009-2014.
3. Menganalisis dan menguji bagaimana prediksi potensi kebangkrutan dengan menggunakan Zmijewski pada perusahaan farmasi yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia periode 2009-2014.
4. Menganalisis dan menguji bagaimana prediksi potensi kebangkrutan dengan menggunakan Ohlson pada perusahaan farmasi yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia periode 2009-2014.
5. Menganalisis dan menguji bagaimana prediksi potensi kebangkrutan dengan menggunakan Zavgren pada perusahaan farmasi yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia periode 2009-2014.
6. Untuk menganalisis apakah terdapat perbedaan potensi prediksi kebangkrutan menggunakan Altman Z-Score, Springate, Zmijewski, Ohlson, dan Zavgren pada perusahaan farmasi yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia.

7. Mengetahui model yang paling sesuai diterapkan di Indonesia dalam memprediksi *financial distress* perusahaan farmasi yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia.

## **1.5 Kegunaan Penelitian**

Penelitian ini dilakukan agar bermanfaat bagi berbagai pihak yang akan menggunakannya, kegunaan yang penulis harapkan dengan diadakannya penelitian ini adalah sebagai berikut:

### **1.5.1 Kegunaan Penelitian Dalam Aspek Teoritis Keilmuan**

1. Dapat digunakan sebagai referensi untuk penelitian selanjutnya.
2. Pengkajian materi kebangkrutan lebih mendalam antara teori dan praktek dalam dunia nyata.

### **1.5.2 Kegunaan Penelitian Dalam Aspek Praktisi**

1. Bagi Perusahaan

Penelitian ini diharapkan dapat digunakan sebagai bahan pertimbangan yang lebih dalam untuk memprediksi adanya potensi kebangkrutan bagi perusahaan, sehingga perusahaan dapat melakukan evaluasi terhadap kinerja perusahaan sehingga dapat mencegah kebangkrutan.

2. Bagi Investor

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi kepada investor untuk dijadikan sebagai bahan pertimbangan dalam pengambilan keputusan yang berkaitan dengan penanaman investasi yang akan dilakukan dimasa yang akan 9urpos khususnya dalam mengetahui tingkat kebangkrutan pada perusahaan.

## **1.6 Sistematika Penulisan Tugas Akhir**

BAB I PENDAHULUAN, pada BAB I berisi mengenai gambaran umum perusahaan, latar belakang penelitian, perumusan masalah, tujuan penelitian, kegunaan penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN LINGKUP PENELITIAN, pada BAB II berisi landasan teori, penelitian terdahulu, kerangka pemikiran dan hipotesis.

BAB III METODE PENELITIAN, pada BAB III berisi mengenai jenis penelitian, operasionalisasi variabel, tahapan penelitian, populasi dan sampel, pengumpulan data, teknik analisis data dan metode analisis statistik.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN, pada BAB IV dijelaskan mengenai hasil penelitian yang diperoleh serta pembahasan mengenai analisis dari hasil penelitian.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN, pada BAB V berisi mengenai kesimpulan dari hasil analisis penelitian yang telah dilakukan, saran yang diberikan bersifat akademis dan saran bersifat praktis.

## BAB II

### TINJAUAN PUSTAKA DAN LINGKUP PENELITIAN

#### 2.1 Laporan Keuangan

##### 2.1.1 Pengertian Laporan Keuangan

Menurut pernyataan Standar Akuntansi Keuangan dalam kerangka dasar penyusunan dan penyajian Laporan Keuangan Par. 7 (IAI 2009) laporan keuangan merupakan bagian dari proses pelaporan keuangan. Laporan keuangan yang lengkap biasanya meliputi neraca, laporan laba rugi, laporan perubahan posisi keuangan (yang dapat disajikan dalam berbagai cara, misalnya sebagai laporan arus kas atau laporan arus dana), catatan dan laporan lain, serta materi penjelasan yang merupakan bagian integral dari laporan keuangan. Selain itu juga termasuk skedul dan informasi tambahan yang berkaitan dengan laporan tersebut misalnya informasi keuangan segmen industri dan geografis serta pengungkapan pengaruh perubahan harga. Menurut Weygandt et al. (2011) mengatakan :

*“Financial statement are the principal means through which financial information is communicated to the outside an enterprise. These statement provide the firm’s history in the money terms.”*

Jadi, laporan keuangan diartikan sebagai alat utama untuk mengkomunikasikan informasi keuangan kepada pihak-pihak di luar perusahaan. Laporan tersebut menunjukkan gambaran dalam satuan moneter.

##### 2.1.2 Jenis Laporan Keuangan

Laporan keuangan merupakan suatu catatan informasi keuangan perusahaan dalam periode tertentu yang dapat menggambarkan kinerja perusahaan. Menurut Weygandt et al (2011:21) terdapat enam kelompok jenis dari aset tak berwujud yaitu:

- 1. An income statement present the revenues and expenses and resulting net income or net loss of a company for a specific period of time.*
- 2. A retained earnings statement summarizes the changes in retained earnings for a specific period of time.*
- 3. A statement of financial position (sometimes referred to as a balance sheet) reports tha assets, liabilities, and equity of a company a specific date.*

4. A statement cash flow summarizes information concerning the cash inflows (receipt) and outflows (payments) for a specific period of time.

Neraca memberikan gambaran posisi keuangan perusahaan pada waktu tertentu, ekuitas pemegang saham dari pemilik, kewajiban, dan modal yang disediakan pemilik. Neraca mempunyai dua sisi, sisi debit dan kredit. Pada sisi debit menunjukkan posisi kekayaan perusahaan (aktiva) yang terdiri dari aktiva lancar dan aktiva tetap. Aktiva lancar adalah aktiva yang masa perputarannya kurang atau maksimal dalam satu tahun. Aktiva tetap adalah aktiva yang masa manfaatnya lebih dari satu tahun atau berjangka panjang. Sedangkan pada sisi kredit atau passiva menunjukkan sumber kekayaan perusahaan yang terdiri dari dua sumber yakni hutang dan modal. Hutang terdiri dari dua macam, hutang jangka pendek dan hutang jangka panjang. Hutang jangka pendek (hutang lancar) adalah hutang yang masa jatuh temponya kurang dari satu tahun. Sedangkan hutang jangka panjang adalah hutang yang berjangka lebih dari satu tahun.

Jadi Laporan ini bisa digunakan sebagai indikator keberhasilan perusahaan dalam menjalankan usahanya selama satu periode tertentu. Laporan laba rugi pada dasarnya menggambarkan dua macam arus yang membentuk laba atau rugi. Laba terjadi apabila penghasilan yang diperoleh dalam satu periode lebih besar dibandingkan dengan biaya-biaya yang dikeluarkan. Sedangkan rugi akan timbul bila pendapatan lebih rendah dibandingkan biaya-biaya yang dikeluarkan.

### **2.1.3 Tujuan dan Manfaat Laporan Keuangan**

Laporan keuangan yang dibuat perusahaan sangat bermanfaat bagi *stakeholder*. *Stakeholder* perlu mengetahui bagaimana kinerja perusahaan tersebut. Laporan keuangan yang baik dan akurat dapat memberikan gambaran keadaan yang nyata mengenai hasil atau prestasi yang telah dicapai oleh suatu perusahaan selama kurun waktu tertentu. Adapun menurut (IAI : 2011) tujuan laporan keuangan adalah menyediakan informasi yang menyangkut posisi keuangan, kinerja serta perubahan posisi keuangan suatu perusahaan yang bermanfaat bagi sejumlah besar pemakai dalam pengambilan keputusan ekonomi.

Dari pernyataan di atas dapat disimpulkan bahwa tujuan dari laporan keuangan adalah untuk menyediakan berbagai informasi mengenai keadaan sebuah perusahaan kepada para pengguna laporan keuangan tersebut baik pihak internal

maupun eksternal. Selain tujuan laporan keuangan, laporan keuangan juga memiliki beberapa manfaat. Di mana menurut Martono dan Agus (2010:52) laporan keuangan sebagai manfaat yang baik dan akurat dapat memberikan manfaat antara lain :

1. Pengambilan keputusan investasi.
2. Keputusan pemberian kredit.
3. Penilaian aliran kas.
4. Penilaian sumber ekonomi.
5. Melakukan klaim terhadap sumber dana.
6. Menganalisis perubahan yang terjadi terhadap sumber dana.
7. Menganalisis penggunaan dana.

#### **2.1.4 Keterbatasan Laporan Keuangan**

Laporan keuangan dipersiapkan dengan maksud untuk memberikan gambaran atau melihat *progress report* secara periodik yang dilakukan pihak manajemen yang bersangkutan. Seluruh informasi yang diperoleh dan bersumber dari laporan keuangan pada kenyataannya selalu saja terdapat kelemahan, dan kelemahan tersebut dianggap sebagai bentuk keterbatasan informasi yang tersaji dari laporan keuangan tersebut. Adapun sifat dan keterbatasan laporan keuangan menurut Standar Akuntansi Keuangan (2011) adalah:

1. Laporan keuangan bersifat historis, yaitu merupakan laporan atas kejadian yang telah lewat. Karena, laporan keuangan tidak dapat dianggap sebagai satu-satunya sumber informasi dalam proses pengambilan keputusan ekonomi.
2. Laporan keuangan bersifat umum dan bukan dimaksudkan untuk memenuhi kebutuhan kebutuhan pihak tertentu. Sehingga dapat digunakan baik untuk praktisi dan akademisi.
3. Proses penyusunan laporan keuangan tidak luput dari penggunaan taksiran dan berbagai pertimbangan.
4. Akuntansi hanya melaporkan informasi yang material. Demikian pula penerapan prinsip akuntansi terhadap suatu fakta atau pos tertentu mungkin tidak dilaksanakan jika hal itu tidak menimbulkan pengaruh yang material terhadap kelayakan laporan keuangan.
5. Laporan keuangan bersifat konservatif dalam menghadapi ketidak pastian, bila terdapat beberapa kemungkinan kesimpulan yang tidak pasti mengenai penilaian

suatu pos, lazimnya dipilih alternatif yang menghasilkan laba bersih yang paling kecil.

6. Laporan keuangan lebih menekankan pada makna ekonomis suatu peristiwa dari pada bentuk hukumnya.
7. Laporan keuangan disusun dengan menggunakan istilah teknis dan pemakai laporan diasumsikan memahami bahasa teknik akuntansi dan sifat dari informasi yang dilaporkan.
8. Adanya berbagai alternatif metode akuntansi yang dapat digunakan menimbulkan variasi dalam pengukuran sumber ekonomis dan tingkat kesuksesan antar perusahaan.
9. Informasi yang bersifat kualitatif dan fakta yang tidak dapat dikuantifikasikan umumnya diabaikan.

#### **2.1.5 Analisa Laporan Keuangan**

Analisis laporan keuangan berarti melakukan kegiatan menganalisis atau menelaah hubungan antara satu atau lebih pos-pos dalam neraca, beberapa alat analisis yang digunakan dalam mengukur kinerja keuangan dan operasi perusahaan adalah :

1. Analisis perbandingan laporan keuangan.
2. Analisis komposisi laporan keuangan.
3. Analisis rasio.
4. Analisis perubahan modal kerja.
5. Analisis sumber dan pengguna dana.
6. Analisis titik impas.

Analisis rasio merupakan analisis laporan keuangan dengan menggunakan rasio antar elemen-elemen dalam laporan keuangan. Ada 4 katagori yang dapat digunakan oleh para analis sebagai indikator, menurut Harahap (2010:301) rasio keuangan yang sering digunakan adalah :

1. Rasio Likuiditas
2. Rasio Solvabilitas
3. Rasio Profitabilitas / Rentabilitas
4. Rasio Leverage
5. Rasio Aktivitas
6. Rasio Pertumbuhan

### 7. *Market Based* (Penilaian pasar)

Dari berbagai macam rasio keuangan di atas, yang menjadi objek penelitian bagi peneliti adalah dengan menggunakan rasio likuiditas, rasio leverage, rasio aktivitas, rasio profitabilitas dan rasio penelitian.

Rasio likuiditas merupakan suatu indikator mengenai kemampuan perusahaan membayar semua kewajiban financial jangka pendek pada saat jatuh tempo dengan menggunakan aktiva lancar yang tersedia. Likuiditas tidak hanya berkenaan dengan keadaan keseluruhan, tetapi juga berkaitan dengan kemampuannya mengubah aktiva lancar tertentu menjadi uang kas. Riyanto (2008:25) menyatakan bahwa likuiditas adalah masalah yang berhubungan dengan masalah kemampuan suatu perusahaan untuk memenuhi kewajiban *financialnya* yang segera harus dipenuhi.

Rasio Leverage ini digunakan untuk mengukur kemampuan perusahaan memenuhi kewajiban-kewajiban jangka panjangnya. Rasio ini sama dengan rasio solvabilitas, suatu perusahaan yang *solvable* berarti bahwa perusahaan tersebut mempunyai aktiva atau kekayaan yang cukup untuk membayar semua hutang-hutangnya begitu pula sebaliknya perusahaan yang tidak mempunyai kekayaan yang cukup untuk membayar hutang-hutangnya disebut perusahaan yang *insolvable*. Menurut Syahyunan (2004:303) menyatakan bahwa rasio solvabilitas adalah rasio yang menggambarkan kemampuan perusahaan dalam membayar kewajiban jangka panjangnya atau kewajiban-kewajiban apabila perusahaan dilikuidasi.

Rasio aktivitas adalah rasio yang mengukur seberapa efektif perusahaan dalam memanfaatkan semua sumber daya yang ada padanya. Semua sumber aktivitas ini melibatkan perbandingan antara tingkat penjualan dan investasi pada berbagai jenis aktivas. Rasio aktivitas menganggap bahwa sebaliknya terdapat keseimbangan yang layak antara penjualan dan berbagai unsur aktiva misalnya persediaan, aktiva tetap dan aktiva lainnya. Aktiva yang rendah pada tingkat penjualan tertentu akan mengakibatkan semakin besarnya dana kelebihan yang tertanam pada aktiva tersebut. Dana kelebihan tersebut akan lebih baik bila ditanamkan pada aktiva lain yang lebih produktif.

Rasio profitabilitas adalah rasio yang menunjukkan besarnya laba yang diperoleh sebuah perusahaan dalam periode tertentu. Rasio ini digunakan untuk menilai seberapa efisien pengelola perusahaan dapat mencari keuntungan atau laba untuk setiap penjualan yang dilakukan. Rasio ini merupakan ukuran yang

menunjukkan kemampuan perusahaan dalam melakukan peningkatan penjualan dan menekan biaya-biaya yang terjadi. Selain itu, rasio ini menunjukkan kemampuan perusahaan dalam memanfaatkan seluruh dana yang dimilikinya untuk mendapatkan keuntungan maksimal.

Rasio penilaian yaitu rasio yang memberikan ukuran kemampuan manajemen dalam menciptakan nilai pasar usahanya di atas biaya investasi. Rasio ini merupakan ukuran prestasi perusahaan yang paling lengkap oleh karena rasio tersebut mencerminkan kombinasi pengaruh dari rasio risiko dengan hasil pengembangan.

## 2.2 Kebangkrutan

### 2.2.1 Pengertian Kebangkrutan

Umumnya, kebangkrutan merupakan klimaks dari suatu proses *financial distress* yang dialami perusahaan. Pengertian bangkrut atau pailit menurut Ensiklopedia Ekonomi Keuangan Perdagangan adalah keadaan di mana badan atau perusahaan atau seseorang yang oleh suatu pengadilan dinyatakan bangkrut dan yang aktivitya atau warisannya telah diperuntukkan untuk membayar utang-utangnya.

Sedangkan menurut Beaver (1966:71) mendefinisikan kebangkrutan sebagai “*The inability of a firm to pay its financial obligations as they mature*”

Ketidakmampuan perusahaan untuk membayar utang pada saat utang tersebut jatuh tempo). Ketidakmampuan melunasi utang menunjukkan kinerja negatif dan menunjukkan adanya masalah likuiditas. *Default* berarti suatu perusahaan melanggar perjanjian dengan kreditur dan dapat menyebabkan tindakan hukum.

Kebangkrutan (*bankruptcy*) menurut Amalia dan Herdiningtyas (2005) dalam Mochamad Naufal Syaifudin (2012) diartikan sebagai kegagalan perusahaan dalam menjalankan operasi perusahaan untuk menghasilkan laba.

Dari penjelasan para ahli yang telah penulis paparkan, penulis menyimpulkan bahwa perusahaan yang berada pada kondisi *financial distress* berpotensi mengalami kebangkrutan dalam arti sebenarnya yakni bangkrut secara hukum, tetapi tidak berarti semua perusahaan yang mengalami *financial distress* akan mengalami kebangkrutan. Perusahaan bisa *survive* dari masa masa

kritis tersebut tergantung dari ketepatan penanganan yang dilakukan oleh manajemen perusahaan.

### 2.2.2 Faktor-Faktor Penyebab *Financial Distress*

Banyak hal yang melatarbelakangi kondisi kesulitan keuangan yang terjadi di setiap perusahaan. Penyebabnya bisa jadi berasal dari lingkungan internal perusahaan maupun dari lingkungan eksternal perusahaan. Menurut Jauch dan Glueck dalam Yoseph (2011) faktor-faktor yang menyebabkan kebangkrutan adalah sebagai berikut:

#### 1. Faktor Umum

- a. Sektor Ekonomi, Faktor-faktor penyebab kebangkrutan dari sektor ekonomi adalah gejala inflasi dan deflasi dalam harga barang dan jasa, kebijakan keuangan, suku bunga, dan devaluasi atau revaluasi uang dalam hubungannya dengan uang asing serta neraca pembayaran, surplus atau defisit dalam hubungannya dengan perdagangan luar negeri.
- b. Sektor Sosial, Faktor sosial sangat berpengaruh terhadap kebangkrutan cenderung pada gaya hidup masyarakat yang mempengaruhi permintaan terhadap produk dan jasa ataupun cara perusahaan berhubungan dengan karyawan. Faktor sosial yang lain yaitu kerusuhan atau kekacauan yang terjadi di masyarakat.
- c. Teknologi, Penggunaan teknologi informasi juga menyebabkan biaya yang ditanggung perusahaan membengkak terutama untuk pemeliharaan dan implementasi. Pembengkakan terjadi, jika penggunaan teknologi informasi tersebut kurang terencana oleh pihak manajemen, sistemnya tidak terpadu dan para manager pengguna kurang profesional.
- d. Sektor Pemerintah, Pengaruh dari sektor pemerintah berasal dari kebijakan pemerintah terhadap pencabutan subsidi pada perusahaan dan industri, pengenaan tarif ekspor dan impor barang berubah, kebijakan undang-undang baru bagi perbankan atau tenaga kerja dan lain-lain.

#### 2. Faktor Eksternal Perusahaan

- a. Pelanggan/konsumen, Perusahaan harus bias mengidentifikasi sifat konsumen, karena berguna untuk menghindari kehilangan konsumen, juga

untuk menciptakan peluang untuk menemukan konsumen baru dan menghindari menurunnya hasil penjualan dan mencegah konsumen berpaling ke pesaing.

- b. Faktor Kreditur, Kekuatan terletak pada pemberian pinjaman dan mendapatkan jangka waktu pengembalian hutang yang tergantung kepercayaan kreditur terhadap likuiditas suatu perusahaan.
- c. Faktor Pesaing, Faktor ini merupakan hal yang harus diperhatikan karena menyangkut perbedaan pemberian pelayanan kepada konsumen, perusahaan juga jangan melupakan pesaingnya karena jika produk pesaingnya lebih diterima oleh masyarakat perusahaan tersebut akan kehilangan konsumen dan mengurangi pendapatan yang diterima.

### 3. Faktor Internal Perusahaan

Faktor-faktor internal perusahaan yang menyebabkan kebangkrutan secara internal menurut Harnanto (dalam Peter dan Joseph, 2011) adalah sebagai berikut :

- a. Terlalu besarnya kredit yang diberikan kepada nasabah sehingga akan menyebabkan adanya penunggakan dalam pembayaran sampai akhirnya tidak dapat membayar.
- b. Manajemen tidak efisien yang disebabkan karena kurang adanya kemampuan, pengalaman, keterampilan, dan sikap inisiatif dari manajemen.
- c. Penyalahgunaan wewenang dan kecurangan dimana sering dilakukan oleh karyawan, bahkan manager puncak sekalipun sangat merugikan apalagi yang berhubungan dengan keuangan perusahaan.

Dapat disimpulkan bahwa *financial distress* hanyalah satu di antara banyaknya faktor yang menyebabkan terjadinya kebangkrutan pada perusahaan.

### 2.3 Model Prediksi *Financial Distress*

Hingga kini, penelitian mengenai prediksi *financial distress* telah banyak berkembang baik di Dunia Internasional maupun di Indonesia. Dari sekian banyak model yang ada, peneliti akan memaparkan beberapa model yang dianggap paling populer digunakan sebagai alat analisis prediksi, yaitu model prediksi Altman (Z-score), model prediksi Zmijewski (X-Score), model prediksi Ohlson (Y-score), model Zavgren (Y), dan model springate (S).

### 2.3.1 Model Altman (Z-score)

Altman merupakan orang pertama yang menerapkan *Multiple Discriminant Analysis (MDA)*. Persamaan linear di atas dibuat oleh Altman ini sebagai penyempurnaan atas penelitian univariat yang dilakukan oleh Beaver (1968). Pada saat itu penelitian Beaver menghasilkan persamaan yang hanya bisa memprediksi kebangkrutan pada suatu perusahaan tertentu dengan menggunakan rasio-rasio akuntansi pada saat itu saja sehingga tidak bisa diaplikasikan secara umum.

Kelemahan penelitian Beaver itulah yang disempurnakan oleh Altman dengan "Z-Score"-nya yang menggunakan teknik analisis diskriminan milik Fisher (1936). Hasilnya Z-score mampu memprediksi potensi kebangkrutan suatu perusahaan secara kontinu dan bersifat umum.

#### 1. Model Altman Pertama :

Setelah melakukan penelitian terhadap variabel dan sampel yang dipilih, Altman menghasilkan model kebangkrutan yang pertama. Persamaan kebangkrutan yang ditujukan untuk memprediksi sebuah perusahaan publik manufaktur. Persamaan dari model Altman pertama yaitu

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

Keterangan :

$Z =$  *Bankruptcy index*

$X_1 =$  *Working Capital / Total Assets*

$X_2 =$  *Retained Earning / Total Assets*

$X_3 =$  *Earning Before Interest and Tax / Total Assetes*

$X_4 =$  *Market Value Equity / Book Value of Debt*

$X_5 =$  *Sales / Total Assetes*

Nilai Z adalah indeks keseluruhan fungsi *multiple discriminant analysis*. Menurut Altman, terdapat angka-angka *cut off* nilai Z yang dapat menjelaskan apakah perusahaan akan mengalami kegagalan atau tidak pada masa mendatang dan ia membaginya ke dalam tiga kategori, yaitu:

- a. Jika nilai  $Z < 1,8$  maka termasuk perusahaan yang bangkrut.
- b. Jika nilai  $1,8 < Z < 2,99$  maka termasuk *grey area* (tidak dapat ditentukan apakah perusahaan sehat ataupun mengalami kebangkrutan).
- c. Jika nilai  $Z > 2,99$  maka termasuk perusahaan yang tidak bangkrut

Uraian masing-masing variabel tersebut adalah sebagai berikut Supardi (2003:12) yaitu:

- 1) *Working capital to total assets* (X1) atau modal kerja / total aktiva. Modal kerja yang dimaksud dalam X1 adalah selisih antara aktiva lancar dengan hutang lancar. Rasio X1 pada dasarnya merupakan salah satu rasio likuiditas yang mengukur kemampuan perusahaan dalam memenuhi kewajiban jangka pendek. Hasil rasio tersebut dapat negative apabila aktiva lancar lebih kecil dari kewajiban lancar. Jika dikaitkan dengan indikator-indikator kebangkrutan seperti yang disebut sebelumnya, maka indikator yang dapat digunakan untuk mendeteksi adanya masalah pada tingkat likuidasi perusahaan adalah indikator internal seperti ketidak cukupan kas, utang dagang membengkak, utilisasi modal (harta kekayaan menurun), penambahan utang yang tak terkendali, dan beberapa indikator lain.
- 2) *Retained earning / total assets* (X2) atau laba ditahan / total aktiva. Rasio ini mengukur akumulasi laba semua perubahan beroperasi. Umur perusahaan berpengaruh pada rasio ini semakin lama perusahaan beroperasi memungkinkan untuk memperlancar akumulasi laba ditahan. Hal tersebut menyebabkan perusahaan yang masih relative muda pada umumnya akan menunjukkan hasil rasio tersebut rendah, kecuali yang labanya sangat besar pada awal masa berdirinya.
- 3) *Earning before interest and tax / total assets* (X3) atau laba sebelum bunga dan pajak / total asset. Rasio tersebut mengukur kemampuan perusahaan dalam menghasilkan laba dari aktiva yang digunakan. Rasio ini merupakan kontributor terbesar dari model tersebut. Beberapa indikator yang dapat digunakan dalam mendeteksi adanya masalah pada kemampuan profitabilitas perusahaan diantaranya adalah piutang dagang meningkat, penjualan menurun, terlambatnya hasil penagihan piutang, kredibilitas perusahaan berkurang serta kesediaan memberi kredit pada konsumen yang tidak membayar pada waktu yang ditetapkan.
- 4) *Market value equity / book value of debt* (X4) atau nilai pasar dari modal / nilai buku hutang. Modal yang ini adalah gabungan nilai pasar dari modal biasa dan saham preferen, sedangkan hutang mencakup hutang lancar dan hutang jangka

panjang, rasio ini mengukur kemampuan perusahaan dalam memberikan jaminan kepada setiap hutangnya melalui modalnya sendiri.

- 5) *Sales / total assets* (X5) atau penjualan / total aktiva. Rasio ini merupakan rasio yang mendeteksi kemampuan dana perusahaan yang tertanam dalam keseluruhan aktiva berputar dalam satu periode tertentu. Rasio ini dapat pula dikatakan sebagai rasio yang mengukur kemampuan modal yang diinvestasikan oleh perusahaan untuk menghasilkan revenue.

## 2. Model Altman Revisi Z-Score

Menurut Supardi (2003:14) seiring Model yang dikembangkan oleh Altman ini mengalami suatu revisi. Revisi yang dilakukan oleh Altman merupakan penyesuaian yang dilakukan agar model prediksi kebangkrutan ini tidak hanya untuk perusahaan manufaktur yang *go public* melainkan juga dapat diaplikasikan untuk perusahaan-perusahaan di sektor swasta. Model yang lama mengalami perubahan pada salah satu variabel yang digunakan. Altman mengubah pembilang *Market Value Of Equity* pada X4 menjadi *book value of equity* karena perusahaan privat tidak memiliki harga pasar untuk ekuitasnya.

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

Keterangan :

$Z =$  *Bankruptcy index*

$X_1 =$  *Working Capital / Total Assets*

$X_2 =$  *Retained Earning / Total Assets*

$X_3 =$  *Earning Before Interest and Tax / Total Assetes*

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

$X_5 =$  *Sales / Total Assetes*

Klasifikasi perusahaan yang sehat dan bangkrut didasarkan pada nilai Z-Score

model Altman (1983), yaitu:

- Jika nilai  $Z < 1,23$  maka termasuk perusahaan yang bangkrut.
- Jika nilai  $1,23 < Z < 2,9$  maka termasuk *grey area* (tidak dapat ditentukan apakah perusahaan sehat ataupun mengalami kebangkrutan).
- Jika nilai  $Z > 2,9$  maka termasuk perusahaan yang tidak bangkrut.

### 3. Model Altman Modifikasi Z-Score

Menurut Supardi (2003:15) seiring dengan berjalannya waktu dan penyesuaian terhadap berbagai jenis perusahaan. Altman kemudian memodifikasi modelnya supaya dapat diterapkan pada semua perusahaan, seperti manufaktur, non manufaktur, dan perusahaan penerbit obligasi di negara berkembang (emerging market). Dalam Z-Score Modifikasi ini Altman mengeliminasi *variable X5 (sales / total asset)*, karena rasio ini sangat bervariasi pada industri dengan ukuran asset yang berbeda-beda. Berikut persamaan Z-Score yang di Modifikasi Altman dkk (1995):

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

Keterangan:

$Z =$  *Bankruptcy index*

$X_1 =$  *Working capital/total asset*

$X_2 =$  *Retained earnings / total asset*

$X_3 =$  *Earning before interest and taxes/total asset*

$X_4 =$  *Book value of equity/book value of total debt*

Klasifikasi perusahaan yang sehat dan bangkrut didasarkan pada nilai Z-score model Altman Modifikasi yaitu:

- Jika nilai  $Z < 1,1$  maka termasuk perusahaan yang bangkrut.
- Jika nilai  $1,1 < Z < 2,6$  maka termasuk *grey area* (tidak dapat ditentukan apakah perusahaan sehat ataupun mengalami kebangkrutan).
- Jika nilai  $Z > 2,6$  maka termasuk perusahaan yang tidak bangkrut.

#### 2.3.2 Model Springate

Munurut Ayu (2008:18) model ini dikembangkan pada tahun 1978 oleh Gorgon L.V. Springate. Dengan mengikuti prosedur yang dikembangkan Altman, Springate menggunakan step – wise *multiple discriminate analysis* untuk memilih empat dari 19 rasio keuangan yang populer sehingga dapat membedakan perusahaan yang berada dalam zona bangkrut atau zona aman. Model Springate merumuskan sebagai berikut :

$$S = 1.03X_1 + 3.07X_3 + 0.66X_6 + 0.4X_5$$

Keterangan :

$S =$  *Nilai springate*

$X_1 =$  *Working Capital / Total Assets*

$$X_3 = \text{Net Profit Before Interest and Taxes} / \text{Total Assets}$$

$$X_6 = \text{Net Profit Before Taxes} / \text{Current Liabilities}$$

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

Springate (1978) mengemukakan nilai *cut-off* yang berlaku untuk model ini adalah 0,862. Nilai S yang lebih kecil dari 0,862 menunjukkan bahwa perusahaan tersebut diprediksi akan mengalami kebangkrutan, sedangkan yang memiliki nilai S lebih besar dari 0,862 menunjukkan bahwa perusahaan tersebut diprediksi tidak akan mengalami kebangkrutan.

### 2.3.3 Model Zmijewski (X-Score)

Perluasan studi dalam prediksi kebangkrutan dilakukan oleh Zmijewski (1983) dengan menambah validitas rasio keuangan sebagai alat deteksi kegagalan keuangan perusahaan. Zmijewski melakukan studi dengan menelaah ulang studi bidang kebangkrutan hasil riset sebelumnya selama dua puluh tahun. Beberapa rasio keuangan dipilih dari rasio-rasio keuangan penelitian terdahulu dan diambil sampel sebanyak 75 perusahaan yang bangkrut, serta 3573 perusahaan sehat selama tahun 1972 sampai dengan 1978, indikator F-test terhadap rasio-rasio kelompok, *Rate of Return, liquidity, leverage, turnover, fixed payment coverage, trends, firm size, dan stock return volatility*, menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan antara perusahaan yang sehat dan yang tidak sehat. Berikut ini adalah model yang dirumuskan oleh Zmijewski:

$$\text{X-score} = -4,3 - 4,5X_7 + 5,7X_8 - 0,004X_9$$

Keterangan :

$$X_7 = \text{EAT} / \text{Total Assets} \times 100\% \text{ (Return On Asset)}$$

$$X_8 = \text{Total Debt} / \text{Total Asset} \times 100\% \text{ (Debt Ratio atau Leverage)}$$

$$X_9 = \text{Current Asset} / \text{Current Liabilities} \text{ (Current Ratio atau Likuiditas)}$$

Klasifikasi perusahaan model zmijewski ini didasarkan pada nilai *cut off point* sebesar 0 (nol). Apabila nilai X-Score di bawah *cut-off point*, maka perusahaan berada pada kondisi yang sehat. Namun, X-Score berada diatas *cut-off point* maka perusahaan berada pada kondisi *financial distress*.

### 2.3.4 Model Zavgren (Logit)

Tahap pengembangan metodologi penelitian yang relatif baru untuk menghitung risiko tekanan keuangan (*financial distress risk*) telah dilakukan sepanjang tahun 1980-an dan permulaan tahun 1990-an dengan menggunakan analisis logit di samping menggunakan MDA. Analisis logit pertama kali ditemukan oleh Chistine V. Zavgren dengan mengadakan penelitian pada 45 perusahaan dalam keadaan bangkrut dan 45 perusahaan tidak bangkrut, serta memperhitungkan ukuran aset dan industri serupa.

Aplikasi model Zavgren membutuhkan empat langkah Zavgren (1983) pertama serangkaian tujuh rasio keuangan dihitung, kedua setiap rasio dikalikan dengan koefisien khusus, ketiga nilai atau hasil yang diperoleh dijumlahkan secara bersama ( $y$ ), dan keempat probabilitas kebangkrutan perusahaan dikalkulasikan dengan fungsi probabilitas logit.

Chistine V Zavgren menetapkan formula untuk menghitung probabilitas kebangkrutan perusahaan sebagai berikut Stinkney (1996:511) dalam Maryanti (2012):

$$P_i = \frac{1}{1+e^y}$$

Di mana:  $e = 2.718282$

Eksponen  $y$  adalah fungsi multivarian yang terdiri dari satu tetapan konstanta dan berbagai koefisien atas variabel bebas. Variabel bebas mencakup tujuh rasio laporan keuangan yang meliputi : Rasio INV, REC, CASH, QUIK, ROI, DEBT, TURNOVER. Nilai eksponen  $y$  dapat dihitung dengan menggunakan formula berikut ini Stinkney (1996:511) dalam Maryanti (2012) :

$$Y = 0.23883 - 0.108INV - 1.583REC - 10,78CASH + 3,074QUICK + 0,486ROI - 4,35DEBT + 0,11TURN$$

Keterangan :

INV = Rata-rata persediaan / penjualan

REC = Rata-rata piutang / rata-rata persediaan

CASH = kas + surat berharga / total aktiva

QUICK= Aktiva lancar-persediaan / hutang lancar

ROI = Laba operasi bersih / (total aktiva – hutang lancar)

DEBT = Hutang jangka panjang / (total aktiva – hutang lancar)

$TURN = \text{Penjualan} / (\text{modal} + \text{Aktiva tetap})$

Variabel bebas dengan koefisien negatif dapat meningkatkan probabilitas kebangkrutan, karena koefisien negatif akan menurunkan  $e^y$  hingga mendekati 1/1 atau 100%. Sedangkan variabel bebas dengan koefisien positif dapat menurunkan probabilitas kebangkrutan perusahaan, karena koefisien positif akan meningkatkan  $e^y$  hingga mendekati bilangan positif tak terhingga ( $\infty$ ), yang mengakibatkan  $p_i$  (probabilitas kebangkrutan perusahaan) mendekati nol.

Rasio laporan keuangan yang diperlukan untuk menghitung  $p_i$  dengan menggunakan model Zavgren dapat didefinisikan sebagai berikut Stinkney (1996:511) dalam Maryanti (2012) :

a. *INV Ratio*

Perusahaan yang mempunyai rasio inv lebih tinggi menggambarkan bahwa perputaran rata-rata persediaan terhadap penjualan bersifat lamban, sehingga mengakibatkan risiko likuiditas jangka pendek dan risiko tekanan keuangan meningkat. Sedangkan perusahaan yang mempunyai inv lebih rendah menggambarkan bahwa perputaran rata-rata persediaan penjualan bersih bersifat cepat sehingga mengakibatkan risiko likuiditas jangka pendek dan risiko tekanan keuangan menurun.

b. *REC Ratio*

Perusahaan yang mempunyai rasio rec lebih tinggi umumnya menggambarkan bahwa perputaran rata-rata piutang dagang terhadap rata-rata persediaan relatif lamban, sehingga mengakibatkan risiko likuiditas jangka pendek dan risiko tekanan keuangan meningkat. Sedangkan perusahaan yang mempunyai rasio rec lebih rendah umumnya menggambarkan bahwa perputaran rata-rata piutang dagang terhadap rata-rata persediaan relatif bersifar cepat, sehingga mengakibatkan risiko likuiditas jangka pendek dan risiko tekanan keuangan menurun.

c. *Cash Ratio*

Perusahaan yang mempunyai proporsi kas dan surat berharga lebih tinggi menggambarkan bahwa perusahaan tersebut memiliki kapasitas lebih besar dalam melunasi pinjaman yang segera jatuh tempo dengan menggunakan aktiva paling likuid di dalam mengatasi permasalahan operasi jangka pendek. Koefisien negatif atas rasio cash menampakkan intuisi yang berlawanan (*counterintuitive*),

karena rasio cash juga mempunyai koefisien positif. Tanda negatif memberikan penjelasan agar dapat mengatasi kesukaran dalam menginterpretasikan masing-masing tanda koefisien pada model yang multivarian. Tanda negatif atas koefisien rasio cash terkombinasi dengan tanda positif atas koefisien rasio quick yang menunjukkan rasio perbandingan antara aktiva cepat (*quick asset*) dalam bentuk kas, surat berharga, dan piutang dagang terhadap kewajiban lancar. Rasio cash yang lebih tinggi dapat meningkatkan probabilitas kebangkrutan ( $P_i$ ). Sedangkan rasio cash yang lebih rendah dapat menurunkan risiko tekanan keuangan pada suatu perusahaan.

d. *Quick Ratio*

Perusahaan yang mempunyai rasio quick lebih tinggi menggambarkan bahwa kemampuan perusahaan tersebut bersifat lebih solven dalam melunasi kewajiban yang segera jatuh tempo dengan menggunakan aktiva likuid, sehingga mengakibatkan risiko tekanan keuangan menurun. Sedangkan perusahaan yang mempunyai rasio quick lebih rendah menggambarkan bahwa kemampuan perusahaan tersebut kurang solven bahkan insolve dalam melunasi kewajiban yang segera jatuh tempo dengan menggunakan aktiva likuid, sehingga mengakibatkan risiko tekanan keuangan meningkat.

e. *ROI Ratio*

Perusahaan yang mempunyai rasio roi lebih tinggi menggambarkan bahwa profitabilitas aktivitas operasi perusahaan tersebut bersifat lebih baik, sehingga mengakibatkan risiko tekanan keuangan menurun. Sedangkan perusahaan yang mempunyai rasio roi lebih rendah menggambarkan bahwa profitabilitas aktivitas operasi perusahaan tersebut bersifat kurang baik, sehingga mengakibatkan risiko tekanan keuangan meningkat.

f. *DEBT Ratio*

Perusahaan yang mempunyai proporsi pinjaman (rasio debt) lebih tinggi dalam struktur modal menggambarkan bahwa perusahaan tersebut lebih banyak didanai dengan pinjaman, sehingga mengakibatkan risiko tekanan keuangan meningkat. Sedangkan perusahaan yang mempunyai proporsi pinjaman lebih rendah dalam struktur modal menggambarkan bahwa perusahaan tersebut lebih sedikit didanai dengan pinjaman, sehingga mengakibatkan risiko tekanan keuangan menurun.

g. *TURN Ratio*

Perusahaan yang mempunyai rasio turn lebih tinggi menggambarkan bahwa perusahaan tersebut dapat mengupayakan aktiva dengan lebih cepat untuk menghasilkan penjualan agar segera memperoleh kas, sehingga risiko tekanan keuangan menurun. Sedangkan perusahaan yang mempunyai rasio turn lebih rendah menggambarkan bahwa perusahaan tersebut kurang cepat dalam mengupayakan aktiva untuk menghasilkan penjualan agar dapat memperoleh kas, sehingga risiko tekanan keuangan meningkat.

### 2.3.5 Model Ohlson (O-Score)

Prediksi kebangkrutan metode Y-score ini dikemukakan oleh James A. Ohlson (1980) dalam jurnalnya berjudul *Financial Ratio and the Probabilistic Prediction of Bankruptcy*. Sampel yang digunakan merupakan perusahaan yang terdapat di industri manufaktur pada periode tahun 1970 hingga tahun 1976. Di mana 105 perusahaan adalah bangkrut dan 258 perusahaan merupakan perusahaan yang tidak bangkrut. Ohlson menggunakan analisis logistik untuk menghindari masalah tentang asumsi-asumsi pada model *Multiple Discriminant Analysis (MDA)* yang dilakukan Altman, yaitu data yang diuji memerlukan persyaratan normalitas data. Tidak seperti kebanyakan model prediksi yang dilakukan peneliti terdahulu, model ini memasukan variabel ukuran perusahaan sebagai variabel penelitian. Ohlson berasumsi bahwa perusahaan besar memiliki kemungkinan kesulitan keuangan (*financial distress*) yang lebih kecil karena perusahaan besar biasanya berkembang dan beroperasi dengan baik dan relatif stabil Sulestari (2014). Persamaan model Ohlson (1980) adalah sebagai berikut:

$$O = -1,32 - 0,407A + 6,03B - 1,43X_1 + 0,0757C - 2,37D - 1,83X_7 + 0,285E - 1,72F - 0,521G$$

Keterangan :

$A = \text{Log (total assets/GNP price-level index)}$

Total aset diperoleh dari neraca perusahaan, sedangkan data GNP index Indonesia diperoleh dari [www.bi.go.id](http://www.bi.go.id)

$B = \text{Total liabilities/total assets}^*$

$X_1 = \text{Working capital/total assets}^*$

$C = \text{Current liabilities/current assets}^*$

$D = 1$  jika *total liabilities* > *total assets*; 0 jika sebaliknya

$X_7 = \text{Net income}/\text{total assets}$

Laba bersih diperoleh dari laporan laba rugi, sedangkan total aset diperoleh dari neraca.

$E = \text{Cash flow from operations}/\text{total liabilities}$

Arus kas dari kegiatan operasi diperoleh dari laporan arus kas, sedangkan total kewajiban diperoleh dari neraca.

$F = 1$  jika *Net income* negatif ; 0 jika sebaliknya

$G = (\text{Nit} - \text{Nit}-1) / (\text{Nit} + \text{Nit}-1)$ , dimana Nit adalah *net income* untuk periode sekarang\*\*

\* Semua data diperoleh dari neraca perusahaan.

\*\* Semua data diperoleh dari laporan laba rugi perusahaan.

Ohlson (1980) menyatakan bahwa model ini memiliki *cut off point* optimal pada nilai 0,38. Ohlson memilih *cut off* ini karena dengan nilai ini, jumlah error dapat diminimalisasi. Maksud dari *cut off* ini adalah bahwa perusahaan yang memiliki nilai O skor lebih dari 0,38 berarti perusahaan tersebut diprediksi mengalami kebangkrutan. Sebaliknya, jika nilai O skor perusahaan kurang dari 0,38, maka perusahaan diprediksi tidak mengalami kebangkrutan. Selanjutnya akan diuraikan masing-masing rasio yang terdapat dalam model Ohlson, sebagai berikut:

1.  $\text{Log}(\text{total assets}/\text{GNP price-level index})$

Rasio ini mengukur ukuran perusahaan (*firm size*). Dimana rasio ini lebih fokus pada eksternal perusahaan, seperti ketidakpastian kondisi ekonomi makro (*GNP price-level index*). Semakin besar nilai rasio ini, maka semakin baik kinerja perusahaan. Rasio ini memiliki koefisien negatif yang mengakibatkan nilai O skor semakin kecil.

2.  $\text{Total liabilities}/\text{total assets}$

Rasio ini merupakan salah satu rasio leverage yang menunjukkan tingkat sejauh mana aktiva perusahaan telah dibiayai oleh penggunaan hutang. Rasio ini memiliki koefisien positif, yang menyebabkan nilai O skor semakin besar. Jadi dalam rasio ini menunjukkan bahwa semakin besar nilai X2 maka semakin buruk pula kinerja perusahaan.

3. *Working capital/total assets*

Rasio ini dapat dikategorikan dalam rasio likuiditas. Mengukur kemampuan perusahaan memenuhi kewajiban jangka pendek. Di mana semakin baik kemampuan perusahaan maka semakin besar nilai  $X_3$  tersebut. Rasio ini memiliki koefisien negatif, yang dapat memperkecil nilai O skor. Dalam model ini O skor yang semakin kecil menunjukkan kinerja perusahaan yang semakin baik. Rasio ini sama dengan model Altman, dan Springate.

4. *Current liabilities/current assets*

Rasio ini mengukur likuiditas perusahaan, namun difokuskan dalam jangka pendek. Hal ini menunjukkan tingkat sejauh mana aktiva perusahaan telah dibiayai oleh penggunaan hutang. Semakin besar nilai  $X_4$  yang dimiliki perusahaan, maka semakin besar nilai O skor dari perusahaan tersebut, karena memiliki koefisien positif. Dalam model ini, semakin kecil nilai O skor menunjukkan kinerja perusahaan yang semakin baik.

5.  $X_5 = 1$  jika *total liabilities* > *total assets* ; 0 jika sebaliknya

Rasio ini mengukur likuiditas perusahaan. Cara menghitungnya adalah dengan memberikan nilai 1 jika total kewajiban perusahaan melebihi total aktiva dan sebaliknya.

6. *Net income/total assets*

Rasio ini mengukur profitabilitas perusahaan. Rasio ini juga disebut sebagai ratio on investment (ROI). Semakin besar nilai rasio ini maka semakin baik kinerja perusahaan. Dengan demikian, jika O skor semakin kecil karena rasio ini memiliki koefisien negatif, maka kinerja perusahaan semakin baik.

7. *Cash flow from operations/total liabilities*

Rasio ini mengukur solvabilitas perusahaan, dimana dana yang digunakan untuk kegiatan utama perusahaan, yaitu: dana yang tersedia dari kegiatan operasi yang dibiayai dengan kewajiban perusahaan atau dengan hutang. Rasio tersebut menunjukkan kemampuan perusahaan memberikan jaminan kepada debitor.

8.  $X_8 = 1$  jika *Net income* negatif ; 0 jika sebaliknya

Rasio ini mengukur profitabilitas perusahaan. Cara menghitungnya adalah dengan memberikan nilai 1 jika laba bersih perusahaan negatif dua tahun berturut-turut.

9.  $(\text{Nit} - \text{Nit}-1) / (\text{Nit} + \text{Nit}-1)$

Rasio ini mengukur perubahan profitabilitas perusahaan. NI merupakan laba bersih untuk periode t dan sebelumnya. Nilai positif rasio ini menunjukkan kondisi yang baik.

#### 2.4 Penelitian Terdahulu

Penelitian terdahulu diperlukan sebagai referensi dalam melakukan penelitian selanjutnya. Penelitian terdahulu yang diuraikan dalam sub bab ini adalah penelitian dan karya ilmiah sejenis yang menguraikan tentang kebangkrutan, diantaranya :

Wilopo, tahun 2001 Ilmiah Akuntansi Nomor 04 Tahun ke-2 Januari-April 2011. Judul penelitian : Prediksi kebangkrutan bank atas bank-bank yang dilikuidasi pada November 1997 dan Maret 1999. Variabel penelitian : semua rasio keuangan dan camel. Hasil penelitian ini adalah Berdasarkan hasil uji sampel estimasi dan validasi dari prediksi kebangkrutan bank, ternyata sebagian besar keputusan likuidasi bank terjadi pada bank-bank yang seharusnya tidak dilikuidasi. Prediksi kebangkrutan bank tidak hanya dapat dilakukan dengan menggunakan rasio keuangan model camel, tetapi juga harus memperhatikan faktor-faktor lain, baik yang berasal dari pengelolaan internal bank maupun yang berasal dari luar bank seperti kondisi ekonomi, politik dan lain-lain.

Subagyo, tahun 2007. Judul penelitian : Model Prediksi *Financial Distress* di Indonesia Era Globalisasi. Variabel penelitian : *Financial ratios, industry relativeratios*, dan sensitivitas terhadap indikator ekonomi. Hasil analisis yang diperoleh dari penelitian adalah *Financial ratios, industry relative ratios*, dan sensitivitas terhadap indikator ekonomi baik secara parsial maupun secara simultan mampu digunakan sebagai *predictor financial distress* perusahaan *go public* di Indonesia. Model 4 merupakan model terbaik untuk memprediksi, dengan daya prediksi sebesar 77,1%.

Purbayati, tahun 2010. Judul penelitian : Analisis Faktor Penyebab Probabilitas Kebangkrutan Bank. Variabel penelitian : CAR, ATTM, APB, NPL, PPAP, ROA, ROE, NIM, BOPO, LDR, *Stock Price, omposite Index, Inflation Rate, Interest Rate, dan Money Supply*. Hasil analisis yang diperoleh dalam penelitian ini, variabel yang berpengaruh signifikan terhadap probabilitas kebangkrutan bank adalah BOPO

terhadap pendapatan operasional dan sensitivitas bank terhadap tingkat suku bunga SBI.

Yeni Agustina, Rahmawati *The winners Tahun 2010* Hal 12-25. Judul penelitian: Kebangkrutan perusahaan menggunakan model altman dan zavgren pada perusahaan *food and beverages* dari periode 2001-2005. Variabel Penelitian : altman dan zavgren. Hasil dari penelitian ini adalah Analisis kebangkrutan dengan menggunakan model altman (z-score) dengan model logit (Zavgren) untuk sampel penelitian adalah tidak terbukti dikarenakan kedua metode ini tidak berbeda.

Fauzi, tahun 2011. Judul penelitian : Analisis Kinerja Keuangan (*Performance*) dan Pengaruhnya Terhadap Kesulitan Keuangan (*Financial Distress*) Perbankan di Indonesia. Variabel penelitian : ROA, ROE, NPM, OPM, TDTA, EQTA, SLWC, NIM. Hasil dari penelitian ini adalah Variabel ROA, ROE, SLWC, dan OPM masuk ke dalam model, dan secara signifikan dapat menjelaskan 50,2 % kondisi kesulitan keuangan (*financial distress*) pada perbankan. 49,8 % lainnya dijelaskan oleh variabel di luar model.

Peter dan Yoseph, tahun 2011 *Ilmiah Akuntansi Nomor 04 Tahun ke-2 Januari-April 2011*. Judul Penelitian : Analisis kebangkrutan dengan metode z'score altman, springate, dan zwijewski pada PT. Indofoos Sukses Makmur, Tbk periode 2005-2009. Variabel penelitian : Altman, springate, dan zmijewski. Hasil dari penelitian ini adalah Analisis kebangkrutan menggunakan model Altman Z-score pada PT. Indofood Sukses Makmur Tbk. Untuk tahun 2005-2009 berkesimpulan bahwa perusahaan berpotensi bangkrut sepanjang periode. Dengan menggunakan model Springate PT. Indofood Sukses Makmur Tbk. Pada tahun 2007 dan 2008 perusahaan di klasifikasikan sebagai perusahaan yang berpotensi bangkrut. Analisis kebangkrutan dengan menggunakan model Zmijewski PT. IndofoodSukses Makmur Tbk. Pada tahun 2005, 2006, 2007, 2008 dan 2009 perusahaan diklasifikasikan sebagai perusahaan yang tidak berpotensi bangkrut.

Tabel 2.1  
Penelitian Terdahulu

No	Penulis & Tahun	Perbedaan dengan Penelitian Penulis	Hasil Penelitian
1	Wilopo (2001)	Dalam penelitian wilopo dikarenakan stdi kasusnya terhadap bank maka menggunakan camel, sedangkan penelitian ini tidak menggunakan camel karena studi kasus pada industri farmasi, dan menggunakan lima model prediksi kebangkrutan.	Berdasarkan hasil uji sampel estimasi dan validasi dari prediksi kebangkrutan bank, ternyata sebagian besar keputusan likuidasi bank terjadi pada bank-bank yang seharusnya tidak dilikuidasi. Prediksi kebangkrutan bank tidak hanya dapat dilakukan dengan menggunakan rasio keuangan model CAMEL, tetapi juga harus memperhatikan faktor-faktor lain, baik yang berasal dari pengelolaan internal bank maupun yang berasal dari luar bank seperti kondisi ekonomi, politik dan lain-lain.
2	Subagy (2007)	Penelitian ini tidak menggunakan indikator ekonomi dan alat uji statistik hanya menggunakan uji t, karena akan menguji perbedaan antara ke lima model kebangkrutan.	Financial ratios, industry relative ratios, dan sensitivitas terhadap indikator ekonomi baik secara parsial maupun secara simultan mampu digunakan sebagai predictor financial distress perusahaan go public di Indonesia.
3	Purbayati (2010)	Tidak menggunakan 16 rasio melainkan hanya menggunakan rasio-rasio yang tercantum dalam model kebangkrutan.	Analisis yang diperoleh dalam penelitian ini, variabel yang berpengaruh signifikan terhadap probabilitas kebangkrutan bank adalah BOPO terhadap pendapatan operasional dan sensitivitas bank terhadap tingkat suku bunga SBI.
4	Yeni Agustina (2010)	peneliti selanjutnya melakukan pengembangan dalam hal keragaman model yang digunakan. Hal ini dilakukan agar akurasi daya ramal semakin akurat.	Analisis kebangkrutan dengan menggunakan model altman (z-score) dengan model logit (Zavgren) untuk sampel penelitian adalah tidak terbukti dikarenakan kedua metode ini tidak berbeda.
5	Fauzi (2011)	Penelitian terdahulu melihat rasio-rasio mana saja yang dapat menjelaskan kebangkrutan. Sedangkan, penelitian ini menguji perbedaan prediksi kebangkrutan dari altman z-score, springate, Zmijewki, ohlson dan Zavgren.	ROA, ROE, NPM, OPM, TDTA, EQTA, SLWC, NIM. Hasil dari penelitian ini adalah Variabel ROA, ROE, SLWC, dan OPM masuk ke dalam model, dan secara signifikan dapat menjelaskan 50,2 % kondisi kesulitan keuangan (fianancial distress) pada perbankan. 49,8 % lainnya dijelaskan oleh variabel di luar model.

No	Penulis & Tahun	Perbedaan dengan Penelitian Penulis	Hasil Penelitian
6	Peter dan Yoseph (2011)	Dalam penelitian menggunakan lima model prediksi kebangkrutan yang termasuk ke dalam <i>Multiple Discriminant Analysis</i> (MDA) dan logit terhadap industri farmasi yang terdaftar di Bursa Efek Indoneisa.	Analisis kebangkrutan menggunakan model Altman Z-score pada PT. Indofood Sukses Makmur Tbk. Untuk tahun 2005-2009 berkesimpulan bahwa perusahaan berpotensi bangkrut sepanjang periode. Dengan menggunakan model Springate PT. Indofood Sukses Makmur Tbk. Pada tahun 2007 dan 2008 perusahaan di klasifikasikan sebagai perusahaan yang berpotensi bangkrut. Analisis kebangkrutan dengan menggunakan model Zmijewski PT. Indofood Sukses Makmur Tbk. Pada tahun 2005, 2006, 2007, 2008 dan 2009 perusahaan diklasifikasikan sebagai perusahaan yang tidak berpotensi bangkrut.

## 2.5 Kerangka Pemikiran

Kondisi keuangan perusahaan merupakan gambaran dari keadaan perusahaan. Gambaran ini diperoleh melalui laporan keuangan yang dibuat oleh perusahaan sebagai sarana pertanggung jawaban atas kegiatan yang telah dilaksanakan dalam periode tertentu. Dengan menggunakan laporan keuangan, para pengguna dapat menjadikannya sebagai dasar untuk membuat keputusan. Kondisi minimal dari kinerja keuangan agar dapat dikatakan baik adalah di mana tingkat pendapatan sama dengan biaya (*Break even point*) ataupun lebih. Laporan keuangan yang telah selesai dibuat dapat dijadikan sebagai dasar dalam menilai kinerja keuangan perusahaan selama periode tertentu.

Analisis laporan keuangan merupakan salah satunya, yang dapat dipergunakan untuk mengidentifikasi dan memperbaiki permasalahan yang terjadi di perusahaan. Analisis laporan keuangan sangatlah beragam dan memiliki spesialisasi yang berbeda-beda. Analisis rasio merupakan yang umum digunakan untuk mengetahui kondisi keuangan perusahaan dengan menggunakan rasio-rasio ataupun standar-standar yang telah ditetapkan sebelumnya dengan berdasarkan pada data kuantitatif yang berasal dari laporan keuangan.

Rasio keuangan merupakan suatu teknik analisis di bidang manajemen keuangan yang digunakan untuk mengukur kondisi-kondisi keuangan suatu perusahaan pada suatu saat tertentu maupun hasil-hasil usaha perusahaan pada satu periode tertentu

dengan cara membandingkan dua buah variabel yang diambil dari laporan keuangan perusahaan, baik daftar neraca maupun rugi-laba. Analisis rasio keuangan perusahaan, dapat dilakukan dengan 2 macam cara perbandingan, yaitu: membandingkan rasio sekarang (*present ratio*) dengan rasio-rasio pada waktu-waktu yang lalu (*histories ratio*) dari perusahaan yang sama. Membandingkan rasio-rasio suatu perusahaan dengan rasio-rasio kelompok perusahaan yang sejenis (*rasio industry*).

Merupakan kumpulan rasio-rasio keuangan yang disusun sedemikian rupa dengan skala yang bervariasi pula yang mewakili unsur-unsur keuangan seperti unsur likuiditas, rentabilitas, aktivitas dan profitabilitas. Dengan mengetahui kondisi keuangan perusahaan, para manajer dapat mengetahui sejauh mana target perusahaan tercapai, masalah yang dihadapi dan timbal balik yang harus dilakukan untuk menyelesaikan permasalahan tersebut. Apabila perusahaan termasuk dalam kategori perusahaan yang mengalami *financial distress*, maka para manajer diharapkan dapat segera melakukan perubahan dalam pengelolaan perusahaan atau hingga melakukan restrukturisasi jika perusahaan sudah termasuk dalam kategori mendekati kebangkrutan.

Altman menggunakan metode *step-wise Multivariate Discriminant Analysis* (MDA) dalam penelitiannya. Seperti regresi, teknik statistika ini juga biasa digunakan untuk membuat model dimana variabel dependennya merupakan kualitatif. Hasil akhir dari teknik MDA adalah persamaan linear yang membedakan antara dua keadaan. Menurut Altman teknik penggunaan MDA mempunyai kelebihan dalam mempertimbangkan karakteristik umum dari perusahaan-perusahaan yang relevan, termasuk interaksi antar perusahaan tersebut. Di samping itu, pendekatan MDA dapat mengkombinasikan berbagai rasio menjadi suatu model prediksi yang berarti, dan dapat digunakan untuk seluruh perusahaan, baik perusahaan pribadi, manufaktur, ataupun perusahaan jasa dalam berbagai ukuran. Kelemahan dari model ini adalah tidak ada rentang waktu yang pasti kapan kebangkrutan akan terjadi setelah hasil Z - skor diketahui lebih rendah dari standar yang ditetapkan. Model ini juga tidak dapat mutlak digunakan karena adakalanya terdapat hasil yang berbeda jika kita menggunakan objek yang berbeda.

Sampel yang digunakan Altman (1968) dalam penelitiannya berjumlah 66 perusahaan selama 20 tahun (1946-1965). Sampel tersebut terbagi dua kelompok, yaitu 33 perusahaan yang dianggap bangkrut dan 33 perusahaan lainnya yang

tidak bangkrut. Perusahaan yang dianggap bangkrut adalah perusahaan yang mengajukan petisi bangkrut sesuai *National Bankruptcy Act*. Perusahaan yang digunakan Altman hanya berasal dari industri manufaktur. Alasan di belakang ini sama dengan alasan Beaver, yaitu data yang tersedia hanya berasal dari *Moody's Industrial Manual* yang hanya memuat data perusahaan manufaktur. Terlihat dari jumlah sampelnya, Altman juga menggunakan teknik *matched-pair* dalam pemilihan sampelnya. Seperti Beaver, *matched-pair* yang digunakan Altman juga menggunakan 2 kriteria, yaitu industri dan besarnya perusahaan (*total aset*). Namun berbeda dengan Beaver yang membandingkan satu demi satu total aset kedua kelompok sampel, Altman hanya melihat perbedaan rata-rata antara dua kelompok sampel.

Springate membuat model prediksi kebangkrutan pada tahun 1978. Dalam pembuatannya, Springate menggunakan metode yang sama dengan Altman, yaitu *Multiple Discriminant Analysis* (MDA). Jadi yang membedakan model Springate dengan model Altman, dimana model Springate ini menghilangkan beberapa rasio yang digunakan model Altman, yaitu  $X_2$ = laba yang ditahan terhadap total harta, dan  $X_4$ = nilai pasar ekuitas terhadap nilai buku dari hutang. Kemudian menambahnya dengan rasio EBT (*Net profit before tax / current liability*), yang dipercaya bisa membedakan antara perusahaan yang mengalami kebangkrutan dan yang tidak mengalami kebangkrutan.

Ohlson (1980), terinspirasi oleh penelitian-penelitian sebelumnya, juga melakukan studi mengenai *financial distress*. Namun ada beberapa modifikasi yang dia lakukan dalam studinya dibanding penelitian-penelitian yang sebelumnya. Ohlson menggunakan data dari tahun 1970-1976 dan sampel sebanyak 105 perusahaan (lagi-lagi dari industri manufaktur), Ohlson tidak menggunakan teknik *matched-pair sampling*. Perbedaan lainnya terdapat dari sumber data. Jika Altman dan Beaver menggunakan sumber data dari *Moody's Manual*, maka Ohlson mendapatkan data dari laporan keuangan yang diterbitkan untuk *financial statement*. Ohlson menggunakan metode statistik bernama *conditional logit*, Ohlson berpendapat bahwa metode ini dapat menutupi kekurangan-kekurangan yang terdapat di metode MDA yang digunakan Altman dan Springate.

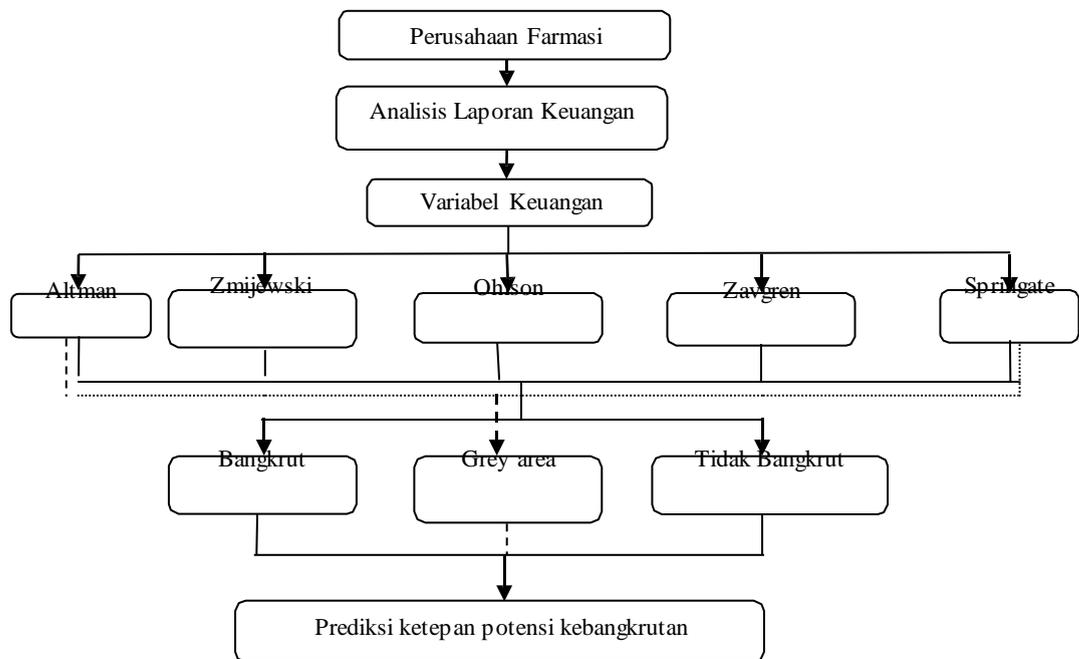
Zmijewski (1984) mengkritik metode pengambilan sampel yang digunakan pendahulu-pendahulunya. Menurutnya, teknik *matched-pair sampling* cenderung

memunculkan bias dalam hasil penelitian pendahulunya. Oleh karena itu, Zmijewski menggunakan teknik *random sampling* dalam penelitiannya, seperti dalam penelitian Ohlson (1980). Dalam penelitiannya, Zmijewski mensyaratkan satu hal yang krusial. Proporsi dari sampel dan populasi harus ditentukan di awal, sehingga didapat besaran frekuensi *financial distress*. Frekuensi ini diperoleh dengan membagi jumlah sampel yang mengalami *financial distress* dengan jumlah sampel keseluruhan.

Setelah dilakukan perhitungan berdasarkan model kebangkrutan, skor yang didapat kemudian dibandingkan dengan *cut off* yang dimiliki setiap model, dari hasil perbandingan tersebut diperoleh apakah diprediksi berpotensi mengalami *distress* apa *non distress*. Hasil kemudian dibandingkan dengan kategori sampel awal, yang mana sesuai dengan definisi *financial distress* oleh Luciana (2006) perusahaan yang memiliki nilai ekuitas negatif dan *net income* negatif dikategorikan mengalami potensi *financial distress*. Maka diperoleh hasil rekap prediksi dari rekap prediksi tersebut diketahui akurasi tiap-tiap model, tingkat akurasi menunjukkan berapa persen model memprediksi dengan benar dari keseluruhan sampel yang ada. Tingkat kesesuaian tiap model dihitung dengan cara, sebagai berikut :

$$\text{Tingkat kesesuaian} = (\text{jumlah prediksi yang sama} / \text{jumlah sampel}) \times 100\%$$

Hasil perhitungan tingkat akurasi selanjutnya dibandingkan dengan tingkat signifikansi sebesar 0,05 yang memiliki arti kemungkinan besar hasil penarikan kesimpulan memiliki probabilitas 95% dengan toleransi kesalahan 5%, kemudian setelah diperoleh nilainya yang paling sesuai digunakan untuk menyimpulkan model mana yang paling sesuai untuk diterapkan di Indonesia.



Gambar 2-1 Kerangka Pemikiran

## 2.6 Hipotesis

Hipotesis merupakan jawaban yang bersifat sementara terhadap permasalahan penelitian, hingga bukti melalui data terkumpul. Berdasarkan kerangka pemikiran sebelumnya, maka penulis merumuskan hipotesis :

“Terdapat perbedaan signifikan analisis potensi kebangkrutan antara model Altman Z-Score, Springate, Zmijewski, Zavgren, dan Ohlson pada perusahaan farmasi yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia.”

## **BAB III METODE PENELITIAN**

### **3.1 Jenis Penelitian**

Jenis penelitian ini termasuk ke dalam *explanatory survey*, dikarenakan survey dilakukan dengan cara mengambil sampel dari satu populasi dan menggunakan pengambilakan data sekunder berupa laporan keuangan melalui internet. Penelitian ini dilakukan pada industri Farmasi yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia periode 2009-2014. Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode penelitian deskriptif dan komparatif. Di mana pengertian metode deksriptif menurut Kuncoro (2010:14) adalah metode untuk menemukan fakta dengan interpretasi yang lengkap dan akurat dari suatu situasi untuk mencegah dikumpulkannya data yang tidak perlu.

Berdasarkan jenis penelitiannya maka metode yang tepat digunakan dalam penelitian ini adalah metode komparatif. Menurut (Nazir, 2005:58) metode komparatif adalah sejenis penelitian deskriptif yang ingin mencari jawaban secara mendasar tentang sebab-akibat, dengan menganalisis faktor-faktor penyebab terjadinya atau munculnya suatu fenomena tertentu.

Dalam penelitian ini berkeinginan untuk mengetahui analisis perbedaan potensi kebangkrutan dengan model Altman Z-Score, Zmijewski, Ohlson, Zavgren, dan Springate pada industri farmasi yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia.

### **3.2 Operasional Variabel**

Variabel merupakan suatu hal yang memiliki karakteristik khusus dan memiliki nilai yang bervariasi, operasi variabel adalah mendefinisikan variabel yang digunakan dalam suatu penelitian dan cara mengukur dari masing-masing variabel tersebut. Variabel-variabel penelitian, indikator dan skala pengukuran yang digunakan adalah sebagai berikut :

Tabel 3.1

## Operasional Variabel Penelitian

Variabel Laten	Operasional Variabel	Skala	Referensi
Kebangkrutan	Altman (Z-Score)	Rasio	Supardi (2003)
	Springate ( S )	Rasio	Ayu (2008)
	Zmijewski (X-score)	Rasio	Yoseph (2012)
	Zavgren ( Y )	Rasio	Yuliana (2007)
	Ohlson( O )	Rasio	Fauzi (2011)

Model prediksi yang digunakan dalam penelitian ini adalah model-model prediksi *financial distress* yang sudah dikembangkan sebelumnya, yaitu model Altman Z-Score, Springate, Zmijewski, Zavgren dan Ohlson menjelaskan definisi variabel-variabel yang digunakan dalam kelima model:

Model Altman Z-Score

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

Keterangan :

$Z$  = *Bankruptcy index*

$X_1$  = *Working Capital / Total Assets*

$X_2$  = *Retained Earning / Total Assets*

$X_3$  = *Earning Before Interest and Tax / Total Assetes*

$X_4$  = *Market Value Equity / Book Value of Debt*

$X_5$  = *Sales / Total Assetes*

Nilai  $Z$  adalah indeks keseluruhan fungsi *multiple discriminant analysis*. Menurut Altman, terdapat angka-angka *cut off* nilai  $Z$  yang dapat menjelaskan apakah perusahaan akan mengalami kegagalan atau tidak pada masa mendatang dan ia membaginya ke dalam tiga kategori, yaitu:

- Jika nilai  $Z < 1,8$  maka termasuk perusahaan yang bangkrut.
- Jika nilai  $1,8 < Z < 2,99$  maka termasuk *grey area* (tidak dapat ditentukan apakah perusahaan sehat ataupun mengalami kebangkrutan).
- Jika nilai  $Z > 2,99$  maka termasuk perusahaan yang tidak bangkrut

### Model Springate

$$S = 1.03X_1 + 3.07X_3 + 0.66X_6 + 0.4X_5$$

Keterangan :

$S$  = Nilai springate

$X_1$  = Working Capital / Total Assets

$X_3$  = Net Profit Before Interest and Taxes / Total Assets

$X_6$  = Net Profit Before Taxes / Current Liabilities

$X_5$  = Sales / Total Assets

Springate (1978) mengemukakan nilai *cut-off* yang berlaku untuk model ini adalah 0,862. Nilai  $S$  yang lebih kecil dari 0,862 menunjukkan bahwa perusahaan tersebut diprediksi akan mengalami kebangkrutan.

### Model Zmijewski

$$X\text{-score} = -4,3 - 4,5X_7 + 5,7X_8 - 0,004X_9$$

Keterangan :

$X_7$  = EAT / Total Assets x 100% (Return On Asset)

$X_8$  = Total Debt / Total Asset x 100% (Debt Ratio atau Leverage)

$X_9$  = Current Asset / Current Liabilities (Current Ratio atau Likuiditas)

Klasifikasi perusahaan model zmijewski ini didasarkan pada nilai *cut off point* sebesar 0 (nol). Apabila nilai X-Score di bawah *cut-off point*, maka perusahaan berada pada kondisi yang sehat. Namun, X-Score berada di atas *cut-off point* maka perusahaan berada pada kondisi *financial distress*.

### Model Zavgren

$$Y = 0.23883 - 0.108INV - 1.583REC - 10,78CASH + 3,074QUICK + 0,486ROI - 4,35DEBT + 0,11TURN$$

Keterangan :

INV = Rata-rata persediaan / penjualan

REC = Rata-rata piutang / rata-rata persediaan

CASH = Kas + surat berharga / total aktiva

QUICK = Aktiva lancar-persediaan / hutang lancar

ROI = Laba operasi bersih / (total aktiva – hutang lancar)

DEBT = Hutang jangka panjang / (total aktiva – hutang lancar)

TURN = Penjualan / (modal + Aktiva tetap)

Variabel bebas dengan koefisien negatif dapat meningkatkan probabilitas kebangkrutan, karena koefisien negatif akan menurunkan  $e^y$  hingga mendekati 1/1 atau 100%. Sedangkan variabel bebas dengan koefisien positif dapat menurunkan probabilitas kebangkrutan perusahaan, karena koefisien positif akan meningkatkan  $e^y$  hingga mendekati bilangan positif tak terhingga ( $\infty$ ), yang mengakibatkan  $p_i$  (probabilitas kebangkrutan perusahaan) mendekati nol.

Model Ohlson

$$O = -1,32 - 0,407A + 6,03B - 1,43X_1 + 0,0757C - 2,37X_7 - 1,83D + 0,285E - 1,72F - 0,521G$$

Keterangan :

$A = \text{Log}(\text{total assets}/\text{GNP price-level index})$

Total aset diperoleh dari neraca perusahaan, sedangkan data GNP index Indonesia diperoleh dari [www.bi.go.id](http://www.bi.go.id)

$B = \text{Total liabilities}/\text{total assets}^*$

$X_1 = \text{Working capital}/\text{total assets}^*$

$C = \text{Current liabilities}/\text{current assets}^*$

$X_7 = 1 \text{ jika total liabilities} > \text{total assets}; 0 \text{ jika sebaliknya}$

$D = \text{Net income}/\text{total assets}$

Laba bersih diperoleh dari laporan laba rugi, sedangkan total aset diperoleh dari neraca.

$E = \text{Cash flow from operations}/\text{total liabilities}$

Arus kas dari kegiatan operasi diperoleh dari laporan arus kas, sedangkan total kewajiban diperoleh dari neraca.

$F = 1 \text{ jika Net income negatif}; 0 \text{ jika sebaliknya}$

$G = (\text{Nit} - \text{Nit}-1) / (\text{Nit} + \text{Nit}-1)$ , dimana Nit adalah *net income* untuk periode sekarang\*\*

\* Semua data diperoleh dari neraca perusahaan.

\*\* Semua data diperoleh dari laporan laba rugi perusahaan.

Ohlson (1980) menyatakan bahwa model ini memiliki *cut off point* optimal pada nilai 0,38. Ohlson memilih *cut off* ini karena dengan nilai ini, jumlah error dapat diminimalisasi. Maksud dari *cut off* ini adalah bahwa perusahaan yang memiliki nilai O skor lebih dari 0,38 berarti perusahaan tersebut diprediksi mengalami kebangkrutan. Sebaliknya, jika nilai O skor perusahaan kurang dari 0,38, maka perusahaan diprediksi tidak mengalami kebangkrutan. Selanjutnya berikut ini akan diuraikan cara pengukuran atau operasionalisasi untuk seluruh variabel yang terdapat dalam lima model penelitian di atas.

1. *Working capital/total asset*, Variabel ini untuk mengukur likuiditas perusahaan. Variabel ini digunakan dalam 3 model, yaitu Altman, Ohlson, dan Springate.
2. *Retained Earnings/Total asset*, Variabel ini yang mengukur profitabilitas perusahaan secara kumulatif selama perusahaan berdiri. Variabel ini digunakan hanya di model Altman saja.
3. *Earnings before interest and taxes/total asset*, Variabel yang mengukur profitabilitas perusahaan. Variabel ini digunakan dalam 2 model yaitu Altman dan Springate.
4. *Market value of equity/book value of total debt*, Variabel ini merupakan variabel yang menunjukkan nilai sebuah perusahaan di mata investor dalam pasar aktif (pasar modal). Variabel ini digunakan dalam model Altman saja.
5. *Sales/Total asset*, Variabel ini yang mengukur kemampuan perusahaan dalam menciptakan penjualan dengan modal yang ada. Variabel ini digunakan dalam 2 model, yaitu Altman dan Springate.
6.  $\text{Log} (\text{total asset}/\text{GNP})$ , Variabel ini digunakan untuk mengukur ukuran perusahaan (*firm size*). Variabel ini hanya digunakan di model Ohlson.
7. *Total liabilities/total asset*, Variabel ini mengukur likuiditas perusahaan secara total. Variabel ini digunakan dalam Ohlson
8. *Current liabilities/Current asset*, Variabel yang mengukur likuiditas perusahaan, namun difokuskan dalam jangka pendek. Variabel ini hanya digunakan di model Ohlson.
9. *Net income/Total asset*, Variabel yang mengukur profitabilitas perusahaan. Variabel ini digunakan di model Ohlson dan Zmijewski.

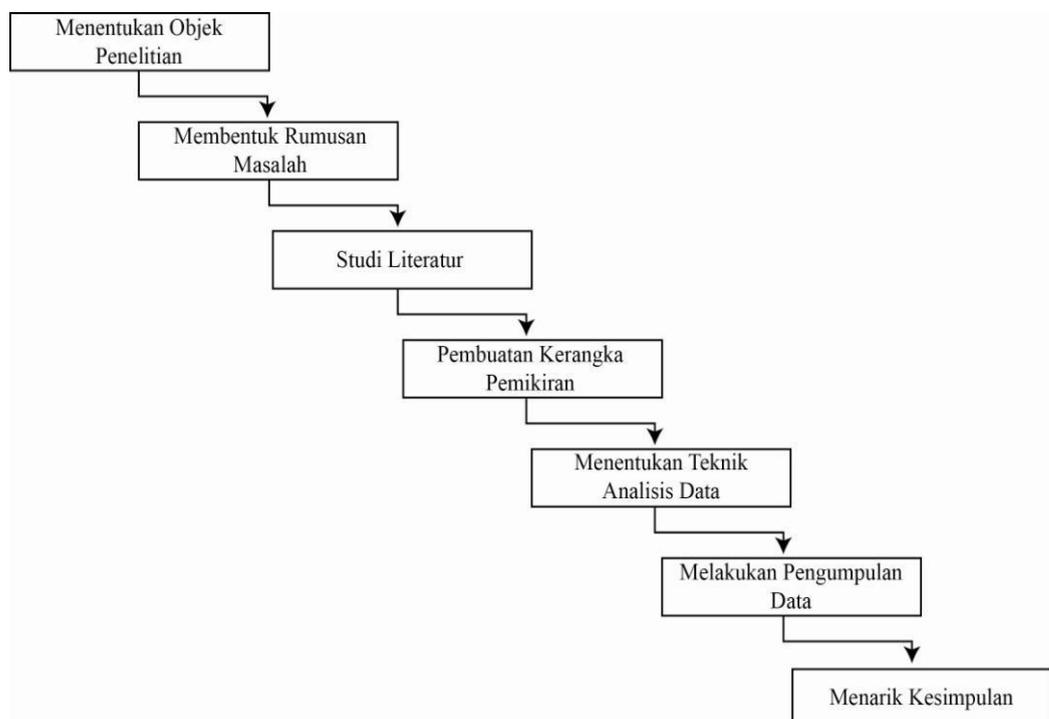
10. *Cash Flow From Operation/Total liabilities*, Variabel yang mengukur likuiditas perusahaan, yaitu dalam hal kemampuan perusahaan untuk menciptakan kas yang cukup untuk membayar kewajibannya. Variabel ini hanya digunakan di model Ohlson.
11.  $(Nit-Nit-1) / (Nit+Nit-1)$ , Semua data diperoleh dari laporan laba rugi perusahaan. Variabel ini hanya digunakan di model Ohlson.
12. *Current asset/current liabilities*, Variabel ini hanya digunakan di model Zmijewski.
13. *EBT/Current liabilities*, Variabel mengukur profitabilitas perusahaan. Variabel ini hanya digunakan di model Springate.
14. *INV Ratio*, Perusahaan yang mempunyai rasio inv lebih tinggi menggambarkan bahwa perputaran rata-rata persediaan terhadap penjualan bersifat lamban. Variabel ini hanya digunakan di model Zavgren.
15. *REC Ratio*, Perusahaan yang mempunyai rasio rec lebih tinggi umumnya menggambarkan bahwa perputaran rata-rata piutang dagang terhadap rata-rata persediaan relatif lamban, sehingga mengakibatkan risiko likuiditas jangka pendek dan risiko tekanan keuangan meningkat. Variabel ini hanya digunakan di model Zavgren.
16. *Cash Ratio*, Perusahaan yang mempunyai proporsi kas dan surat berharga lebih tinggi menggambarkan bahwa perusahaan tersebut memiliki kapasitas lebih besar dalam melunasi pinjaman yang segera jatuh tempo dengan menggunakan aktiva paling likuid di dalam mengatasi permasalahan operasi jangka pendek. Variabel ini hanya digunakan di model Zavgren.
17. *Quick Ratio*, menggambarkan bahwa kemampuan perusahaan tersebut bersifat lebih solven dalam melunasi kewajiban yang segera jatuh tempo dengan menggunakan aktiva likuid, sehingga mengakibatkan risiko tekanan keuangan menurun. Variabel ini hanya digunakan di model Zavgren.
18. *ROI Ratio*, menggambarkan bahwa profitabilitas aktivitas operasi perusahaan tersebut bersifat lebih baik, sehingga mengakibatkan risiko tekanan keuangan menurun. Variabel ini hanya digunakan di model Zavgren.
19. *DEBT Ratio*, Perusahaan yang mempunyai proporsi pinjaman (rasio debt) lebih tinggi dalam struktur modal menggambarkan bahwa perusahaan tersebut lebih

banyak didanai dengan pinjaman, sehingga mengakibatkan risiko tekanan keuangan meningkat. Variabel ini hanya digunakan di model Zavgren.

20. *TURN Ratio*, Perusahaan yang mempunyai rasio turnover lebih tinggi menggambarkan bahwa perusahaan tersebut dapat mengupayakan aktiva dengan lebih cepat untuk menghasilkan penjualan agar segera memperoleh kas, sehingga risiko tekanan keuangan menurun. Variabel ini hanya digunakan di model Zavgren.

### 3.3 Tahapan Penelitian

Penelitian diawali dengan menentukan objek penelitian dan membentuk rumusan masalah untuk kemudian digunakan sebagai dasar dalam pengambilan teori serta pembuatan kerangka pemikiran. Tahapan selanjutnya adalah studi purposive terhadap purposiv yang diteliti dan membuat kerangka pemikiran. Setelah itu menentukan teknik analisis data serta melakukan pengumpulan data yang diperlukan untuk kemudian diolah sesuai teknik analisis. Langkah terakhir dalam penelitian ini adalah penentuan kesimpulan dan saran yang menjawab rumusan masalah.



Gambar 3-1 Tahapan Penelitian

### 3.4 Populasi dan Sampel

#### 3.4.1 Populasi

Populasi adalah keseluruhan jumlah objek yang akan diteliti. Menurut Sekaran (2010 : 262), populasi adalah seluruh kelompok, peristiwa, atau hal-hal menarik yang peneliti ingin selidiki. Ini adalah sekelompok orang, kejadian, atau hal-hal menarik yang dijadikan objek/subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti dan kemudian ditarik kesimpulannya.

Adapun populasi dalam penelitian ini adalah industri farmasi yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia (BEI), dengan periode pengamatan mulai dari tahun 2009 sampai tahun 2014. Alasan diambil data laporan keuangan dimulai tahun 2009 dimana pemerintah menetapkan peraturan nomor 104/2009 yang membatasi alokasi dana iklan produk obat, sehingga industri farmasi harus membatasi alokasi pembelanjaan iklan. Sedangkan data tahun 2014 digunakan sebagai akhir periode dimana laporan keuangan ini menjadi akhir pelaporan perusahaan di BEI.

#### 3.4.2 Sampel

Sampel merupakan objek/subjek yang diteliti sebagai reduksi dari populasi. Menurut Sekaran (2010:263) Sampel adalah bagian dari populasi. Sampel terdiri dari beberapa anggota yang dipilih dari populasi. Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah teknik (*Purposive sampling*). Menurut Dantes (2012:46) Sampling purposive merupakan teknik penarikan sampel yang didasarkan pada ciri dan karakteristik atau tujuan yang ditetapkan oleh penulis. Dari industri farmasi yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia ada beberapa keterbatasan data tersedia, sehingga penulis menetapkan beberapa kriteria sebagai berikut :

1. Perusahaan-perusahaan Farmasi yang *listing* di Bursa Efek Indonesia (BEI) periode 2009-2014.
2. Perusahaan yang memiliki laporan keuangan yang lengkap minimal periode 2009-2014.

Berdasarkan kriteria di atas, maka dari 10 perusahaan terdapat 7 perusahaan yang menjadi sampel dalam penelitian ini yaitu :

Tabel 3.2  
Sampel Penelitian

No	Nama Perusahaan
1	Darya Varia Laboratoria Tbk
2	Indofarma Tbk
3	Kimia Farma (persero) Tbk
4	Kalbe Farma Tbk
5	Merck Indonesia Tbk
6	Merk Sharp Dohme Pharma
7	Tempo Scan Pasific Tbk

### 3.5 Pengumpulan Data

Dalam penelitian ini terdapat data yang dibutuhkan untuk dikumpulkan dan kemudian dianalisis. Berdasarkan sumber datanya, data yang digunakan data Sekunder di mana sumber tidak secara langsung memberikan data kepada peneliti. Dalam penelitian ini pengumpulan data-data sekunder dilakukan dengan mengumpulkan data berupa dokumen-dokumen yang terkait dengan penelitian, studi literatur, serta pengumpulan data dan informasi dari sumber seperti majalah, jurnal, dan internet.

### 3.6 Metode Analisis Statistik

Data yang diperoleh selama proses penelitian kemudian dianalisis dan diinterpretasikan lebih lanjut untuk mendapatkan hasil yang lebih terperinci, untuk menjawab permasalahan yang ada dalam penelitian ini. Teknik analisis yang digunakan untuk menguji hipotesis tersebut adalah analisis *statistic parametric* berdasarkan data yang diperoleh. Langkah-langkah metode analisis statistik yang digunakan sebagai berikut:

#### 3.6.1 Alat Uji Statistik

Adapun analisis yang dilakukan dalam penelitian ini adalah analisis data kuantitatif dengan menggunakan alat uji statistik yaitu t-test untuk data berpasangan apakah terdapat perbedaan secara signifikan antara analisis kebangkrutan model

Altman Z-Score, Zmijewski, Ohlson, Zavgren, dan Springate pada perusahaan farmasi yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia.

### 3.6.2 Uji Hipotesis

Pengujian hipotesis ini dilakukan berdasarkan hasil perhitungan statistik dan perumusan hipotesis yang telah ditetapkan. Dalam penelitian ini digunakan pengujian parametric dengan menggunakan metode *Paired Sample t Test*. Adapun langkah-langkah pengujian parametric dengan metode *Paired Sample t Test* adalah :

1. Membuat Hipotesis

$H_1 = \mu_2 > \mu_1$  , artinya terdapat perbedaan yang signifikan

Penetapan Tingkat Signifikan

Tingkat signifikan yang digunakan dalam penelitian ini adalah 0.05 atau 5% ( $\alpha=0.05$ ). Tingkat signifikan 0.05 digunakan dalam penelitian ini karena dinilai cukup ketat untuk mewakili hubungan anantara variabel yang diteliti dan merupakan tingkat signifikan yang umum digunakan dalam penelitian ilmu sosial. Tingkat signifikan 0.05 atau 5% artinya kemungkinan besar hasil penarikan kesimpulan memiliki probabilitas 95% atau toleransi kesalahan 5%.

2. Pengambilan kesimpulan dilakukan berdasarkan pengujian hipotesis dengan kriteria yang telah ditetapkan sebelumnya.

## BAB IV

### HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

#### 4.1 Analisis Kebangkrutan pada Industri Farmasi Menggunakan Model Altman

Berdasarkan Rumus Altman Z-Score yang sesuai dengan objek penelitian, maka diperoleh hasil perhitungan dengan contoh perhitungan pada perusahaan PT. Darya Varia Laboratoria, Tbk pada tahun 2009 :

$$Z = 1,2 X1 + 1,4 X2 + 3,3X3 + 0,6 X4 + 1,0 X5$$

$$Z = 1,2 (0,519288) + 1,4 (0,251518) + 3,3(0,153088) + 0,6 (1,824291) + 1,0 (1,086396)$$

$$Z = 3,661434$$

Dari perhitungan yang sama maka dapat diperoleh nilai Z-score dari 7 perusahaan, nilai Z adalah indeks keseluruhan fungsi *multiple discriminant analysis*. Menurut Altman, terdapat angka-angka cut off nilai Z yang dapat menjelaskan apakah perusahaan akan mengalami kegagalan atau tidak pada masa mendatang dan ia membaginya ke dalam tiga kategori, yaitu:

1. Jika nilai  $Z < 1,8$  maka termasuk perusahaan yang bangkrut.
2. Jika nilai  $1,8 < Z < 2,99$  maka termasuk grey area (tidak dapat ditentukan apakah perusahaan sehat ataupun mengalami kebangkrutan).
3. Jika nilai  $Z > 2,99$  maka termasuk perusahaan yang tidak bangkrut

Untuk memperjelas perkembangan prediksi nilai z-score pada industri Farmasi yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia selama periode 2009-2014 dapat dilihat pada Tabel 4.1 berikut :

Tabel 4.1

Hasil Perhitungan Model Altman pada Perusahaan Farmasi yang Terdaftar Di Bursa Efek Indonesia Periode 2009-2014

Perusahaan	2009		2010		2011		2012		2013		2014	
	Z	Prediksi	Z	Prediksi	Z	Prediksi	Z	Prediksi	Z	Prediksi	Z	Prediksi
dvla	3,661434	Tidak Bangkrut	6,487884	Tidak Bangkrut	6,264604	Tidak Bangkrut	7,24559	Tidak Bangkrut	8,19619	Tidak Bangkrut	6,73498	Tidak Bangkrut
inaf	2,567977	Rawan Bangkrut	2,074136	Rawan Bangkrut	16,10467	Tidak Bangkrut	2,77419	Rawan Bangkrut	2,43335	Rawan Bangkrut	4,71891	Tidak Bangkrut
kaef	4,196622	Tidak Bangkrut	5,084628	Tidak Bangkrut	7,972832	Tidak Bangkrut	5,93838	Tidak Bangkrut	5,15453	Tidak Bangkrut	7,18229	Tidak Bangkrut
klbf	2,383793	Rawan Bangkrut	7,228422	Tidak Bangkrut	34,56168	Tidak Bangkrut	19,2766	Tidak Bangkrut	16,1281	Tidak Bangkrut	23,4439	Tidak Bangkrut
merk	18,61559	Tidak Bangkrut	22,92583	Tidak Bangkrut	24,90432	Tidak Bangkrut	16,8183	Tidak Bangkrut	17,5619	Tidak Bangkrut	18,6302	Tidak Bangkrut
scpi	44,87797	Tidak Bangkrut	1,298073	Bangkrut	3,69496	Tidak Bangkrut	4,11511	Tidak Bangkrut	1,98712	Tidak Bangkrut	1,6495	Bangkrut
tspc	5,802527	Tidak Bangkrut	8,430828	Tidak Bangkrut	9,08448	Tidak Bangkrut	81,0104	Tidak Bangkrut	3,79389	Tidak Bangkrut	8,5114	Tidak Bangkrut
jumlah	82,10591		53,5298		102,5875		137,179		55,2551		70,8712	
average	11,72942		7,647114		14,65536		19,597		7,89358		10,1245	
max	44,87797		22,92583		34,56168		81,0104		17,5619		23,4439	
min	2,383793		1,298073		3,69496		2,77419		1,98712		1,6495	

Berdasarkan Tabel 4.1, terdapat empat perusahaan yang masuk kedalam potensi tidak bangkrut selama enam periode penelitian tahun 2009 hingga tahun 2014 yang mana nilai yang dihasilkan  $> 2,99$  yang menjadi dasar *cut off* pada altman yaitu PT. Darya Varia Laboratoria, Tbk PT. Kimia Farma, Tbk PT. Merck Indonesia, Tbk dan PT. Tempo Scan Pasific, Tbk.

PT. Indofarma, Tbk pada tahun 2009 dan tahun 2010 mengalami potensi rawan bangkrut, yang mana pada kedua tahun ini nilai  $X_2$  (*Retained Earning to Total Asset*) terutama pada nilai *retained earning* nilainya negatif sehingga mempengaruhi hasil prediksi yang dihasilkan. Pada tahun 2012 perusahaan kembali mengalami potensi bangkrut hal ini disebabkan karena faktor  $X_5$  (*Sales to Total Asset*) yang mana rasio ini menggamabarkan kemampuan dana perusahaan yang tertanam dalam keseluruhan aktiva berputar dalam satu periode tertentu atau dapat dikatan rasio yang mengukur kemampuan modal yang diinvestasikan oleh perusahaan untuk menghasilkan *revenue*. Tahun 2013 perusahaan dipotensikan mengalami rawan bangkrut yang mana terdapat tiga rasio *working capital to total asset*, *retained earning to total asset*, dan *sales to total asset* yang mengalami nilai terendah sehingga mengakibatkan hasilnya di bawah *cut off* point.

Perusahaan yang memiliki nilai rasio terendah pada *sales to total asset*, dan *market value equity to book value of debt* adalah PT. Kalbe Farma, Tbk sehingga perusahaan ini dikategorikan memiliki potensi rawan kebangkrutan hal ini disebabkan hutang perusahaan lebih besar dari nilai pasarnya sehingga pada tahun 2010 perusahaan mampu mengurangi hutangnya dan perusahaan secara stabil dari tahun 2010 hingga tahun 2014 perusahaan masuk kedalam potensi tidak bangkrut.

Tahun 2009-2010 perusahaan PT. Merk Sharp Dohme Pharma, Tbk di prediksi tidak bangkrut, akan tetapi pada tahun 2010 dan 2014 perusahaan mengalami potensi kebangkrutan hal ini disebabkan juga oleh hutang perusahaan pada tahun tersebut sangat besar, yang mana kemampuan perusahaan dalam memberikan jaminan kepada setiap hutangnya melalui modal kurang baik. Selain itu disebabkan juga karena rendahnya nilai *EBIT to total asset* yang mendeteksi adanya masalah kemampuan profitabilitas perusahaan adalah piutang dagang meningkat 13%, penjualan meningkat akan tetapi beban pokok penjualan (COGS) meningkat 83% dari tahun sebelumnya, terlambatnya penagihan piutang hingga 13%, serta

kesediaan memberi kredit pada konsumen yang tidak membayar pada waktu yang tepat. Ditambah lagi pada tahun 2010 rasio *sales to total asset* kemampuan modal yang diinvestasikan oleh perusahaan untuk menghasilkan *revenue* mengalami nilai terendah, hal ini hanya terjadi pada tahun 2010 saja pada tahun-tahun berikutnya perusahaan mampu meningkatkan *revenue* sehingga perusahaan dikategorikan potensi tidak bangkrut dalam rasio ini.

#### 4.2 Analisis Kebangkrutan pada Industri Farmasi Menggunakan Model Springate

Berdasarkan Rumus Springate yang sesuai dengan objek penelitian, maka diperoleh hasil perhitungan dengan contoh perhitungan pada perusahaan PT. Darya Varia Laboratoria, Tbk pada tahun 2009 :

$$S = 1.03X_1 + 3.07X_3 + 0.66X_6 + 0.4X_5$$

$$S = 1.03 (0,519288) + 3.07 (0,153088) + 0.66 (0,574842) + 0.4 (1,086396)$$

$$S = 1,818803$$

Dari perhitungan yang sama maka dapat diperoleh nilai Springate dari 7 perusahaan dan mengemukakan nilai *cut off* yang berlaku untuk model ini adalah 0,862. Nilai S yang lebih kecil dari 0,862 menunjukkan bahwa perusahaan tersebut diprediksi akan mengalami kebangkrutan. Dan perusahaan yang memiliki nilai S yang lebih dari 0,865 menunjukkan bahwa perusahaan tersebut diprediksi tidak akan mengalami kebangkrutan. Untuk memperjelas perkembangan prediksi nilai S pada industri Farmasi yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia selama periode 2009-2014 dapat dilihat pada Tabel 4.2 berikut :

Tabel 4.2

Hasil Perhitungan Model Springate pada Perusahaan Farmasi yang Terdaftar Di Bursa Efek Indonesia Periode 2009-2014

Springate	2009		2010		2011		2012		2013		2014	
	S	Prediksi	S	Prediksi	S	Prediksi	S	Prediksi	S	Prediksi	S	Prediksi
dvla	1,8188	Tidak Bangkrut	2,146485	Tidak Bangkrut	2,328386	Tidak Bangkrut	1,717466	Tidak Bangkrut	2,017287	Tidak Bangkrut	1,626655	Tidak Bangkrut
inaf	0,97811	Tidak Bangkrut	0,987394	Tidak Bangkrut	8,692901	Tidak Bangkrut	1,050081	Tidak Bangkrut	0,494639	Bangkrut	0,647249	Bangkrut
kaef	1,39478	Tidak Bangkrut	1,770623	Tidak Bangkrut	1,490484	Tidak Bangkrut	1,220168	Tidak Bangkrut	1,805584	Tidak Bangkrut	1,640035	Tidak Bangkrut
klbf	1,85902	Tidak Bangkrut	2,967604	Tidak Bangkrut	1,218737	Tidak Bangkrut	2,659082	Tidak Bangkrut	2,364005	Tidak Bangkrut	2,497572	Tidak Bangkrut
merk	4,86967	Tidak Bangkrut	4,493995	Tidak Bangkrut	5,751257	Tidak Bangkrut	1,353626	Tidak Bangkrut	2,873834	Tidak Bangkrut	3,064948	Tidak Bangkrut
scpi	17,9101	Tidak Bangkrut	0,220468	Bangkrut	1,217372	Tidak Bangkrut	1,190875	Tidak Bangkrut	0,616168	Bangkrut	0,507136	Bangkrut
tspc	2,06174	Tidak Bangkrut	2,233302	Tidak Bangkrut	2,050817	Tidak Bangkrut	2,122179	Tidak Bangkrut	1,933962	Tidak Bangkrut	1,845634	Tidak Bangkrut
jumlah	30,8922		14,81987		22,74995		11,31348		12,10548		11,82923	
average	4,41317		2,117124		3,249993		1,616211		1,729354		1,68989	
max	17,9101		4,493995		8,692901		2,659082		2,873834		3,064948	
min	0,97811		0,220468		1,217372		1,050081		0,494639		0,507136	

Berdasarkan Tabel 4.2, Terdapat lima perusahaan yang memiliki hasil  $> 0,865$  yang merupakan *cut off point* untuk perusahaan yang dikategorikan berpotensi tidak bangkrut selama enam periode penelitian, yaitu PT. Darya Varia Laboratoria, Tbk PT. Kimia Farma, Tbk PT. Kalbe Farma, Tbk, PT. Merck Indonesia, Tbk dan PT. TempoScan Pasific, Tbk. Bahkan PT. Kalbe Farma, Tbk pada tahun 2012 memiliki nilai terbesar dibandingkan dengan ketujuh perusahaan lainnya, begitu juga dengan PT. Merck Indonesia, Tbk untuk tahun 2010, 2013, dan 2014 memiliki nilai yang terbesar setiap tahunnya jika dibandingkan dengan ke tujuh perusahaan lainnya.

Akan tetapi untuk PT. Indofarma, Tbk pada tahun 2009, 2010 dan 2012 mengalami potensi tidak bangkrut akan tetapi pada rasio *EBIT to total asset* yang medeteksi adanya masalah pada kemampuan profitabilitas perusahaan yaitu piutang dagang yang meningkat, penjualan juga menurun, terlambat hasilnya penagihan piutang, kredibilitas perusahaan berkurang serta kesediaan perusahaan dalam memberikan kredit kepada konsumen yang tidak membayar pada waktu yang telah disepakati sehingga kondisi ini mengakibatkan perusahaan mengalami potensi rawan bangkrut.

Perusahaan PT. Indofarma, Tbk yang pada tahun sebelumnya berpotensi mengalami rawan bangkrut pada tahun 2013 dan tahun 2014 bahkan sampai pada titik *cutt off point*  $< 0.865$  sehingga berpotensi pada kebangkrutan. Hal ini disebabkan karena hutang jangka panjang perusahaan yang jatuh tempo dalam waktu setahun mengalami peningkatan 12,53% hutang bank juga naik 8,76% dan hutang obligasi juga sama mengalami kenaikan sebesar 49,99% hampir mendekati 50%. PT. Merk Sharp Dohme Pharma, Tbk pada tahun 2010, 2013 dan 2014 mengalami prediksi potensi kebangkrutan hal ini disebabkan karena rendahnya nilai *EBIT to total asset* dan *EBT to current liabilities* yang mana profitabilitas perusahaan yaitu piutang dagang yang meningkat 13%, penjualan juga meningkat akan tetapi COGS meningkat banyak hingga 83%, meningkatnya imbalan kerja untuk karyawan 53%.

#### 4.3 Analisis Kebangkrutan pada Industri Farmasi Menggunakan Model Zmijewski

Berdasarkan Rumus Zmijewski yang sesuai dengan objek penelitian, maka diperoleh hasil perhitungan dengan contoh perhitungan pada perusahaan PT. Darya Varia Laboratoria, Tbk pada tahun 2009 :

$$X\text{-score} = -4,3 - 4,5X7 + 5,7X8 - 0,004X9$$

$$X\text{-score} = -4,3 - 4,5(0,092229) + 5,7 (0,291843) - 0,004 (3,050228)$$

$$X\text{-score} = 3,06373$$

Dari perhitungan yang sama maka dapat diperoleh nilai Springate dari 7 perusahaan, klasifikasi perusahaan model zmijewski ini didasarkan pada nilai *cut off point* sebesar 0 (nol). Apabila nilai X-Score di bawah *cut off point*, maka perusahaan berada pada kondisi yang sehat. Namun, X-Score berada diatas *cut off point* maka perusahaan berada pada kondisi *financial distress*. Untuk memperjelas perkembangan prediksi nilai X-score pada industri Farmasi yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia selama periode 2009-2014 dapat dilihat pada Tabel 4.3 berikut :

Tabel 4.3

Hasil Perhitungan Model Zmijewski pada Perusahaan Farmasi yang Terdaftar Di Bursa Efek Indonesia Periode 2009-2014

Perusahaan	2009		2010		2011		2012		2013		2014	
	X	Prediksi	X	Prediksi	X	Prediksi	X	Prediksi	X	Prediksi	X	Prediksi
dvla	-3,06373	Sehat	-3,47419	Sehat	-3,70465	Sehat	-3,70419	Sehat	-3,4738	Sehat	-3,35282	Sehat
inaf	-0,95809	Sehat	-1,10048	Sehat	19,33491	<i>Financial Distress</i>	-1,88643	Sehat	-4,50192	Sehat	-4,3312	Sehat
kaef	-0,54347	Sehat	-1,20202	Sehat	-3,01163	Sehat	-3,00561	Sehat	-2,74784	Sehat	-2,44621	Sehat
klbf	-3,4695	Sehat	-4,11913	Sehat	-3,9315	Sehat	-3,92331	Sehat	-3,67689	Sehat	-3,88559	Sehat
merk	-4,79338	Sehat	-4,61377	Sehat	-5,23021	Sehat	-3,63904	Sehat	-3,93792	Sehat	-4,16211	Sehat
scpi	6,159298	<i>Financial Distress</i>	1,255672	<i>Financial Distress</i>	-2,78642	Sehat	-2,46545	Sehat	-2,53946	Sehat	-0,416	Sehat
tspc	-3,37852	Sehat	-3,36331	Sehat	-3,3164	Sehat	-3,36288	Sehat	-2,67328	Sehat	-2,77335	Sehat
jumlah	-10,0474		-16,6172		-2,64589		-21,9869		-23,5511		-21,3673	
average	-1,43534		-2,37389		-0,37798		-3,14099		-3,36444		-3,05247	
max	6,159298		1,255672		19,33491		-1,88643		-2,53946		-0,416	
min	-4,79338		-4,61377		-5,23021		-3,92331		-4,50192		-4,3312	

Berdasarkan Tabel 4.3 dapat dilihat rata-rata pada model Zmijewski setiap tahunnya mengalami peningkatan, perusahaan yang memiliki nilai tertinggi pada tahun 2011 adalah PT. Indofarma, Tbk dan termasuk perusahaan yang berpotensi mengalami *financial distress* hal ini disebabkan karena nilai  $X_7$  *EAT to current asset* menurun di bandingkan tahun sebelumnya sebesar 1% meskipun penurunan yang dialami sangat kecil akan tetapi sangat berdampak pada hasil perhitungan prediksi potensi kebangkrutan. Dimana keuntungan bersih pajak yang juga berarti suatu ukuran untuk menilai seberapa besar tingkat pengembalian dari aset yang dimiliki perusahaan yang positif menunjukkan bahwa dari total aktiva yang dipergunakan untuk operasi perusahaan mampu memberikan laba bagi perusahaan. Sebaliknya jika nilainya negatif menunjukkan total aktiva yang dipergunakan tidak memberikan keuntungan/rugi.

PT. Merck Sharp Dharma, Tbk pada tahun 2009 hingga tahun 2010 termasuk kedalam kategori potensi *financial distress* di mana nilainya lebih besar dibandingkan dengan *cut off point*, hal ini disebabkan karena menurunnya variabel  $X_7$  *EAT to total asset* rasio ini termasuk kedalam rasio profitabilitas untuk mengukur kemampuan perusahaan dalam menghasilkan laba dengan menggunakan total aktiva. Keuntungan bersih pajak yang juga berarti suatu ukuran untuk menilai seberapa besar tingkat pengembalian dari aset yang dimiliki perusahaan yang positif menunjukkan bahwa dari total aktiva yang dipergunakan untuk operasi perusahaan mampu memberikan laba bagi perusahaan. Sebaliknya jika nilainya negatif menunjukkan total aktiva yang dipergunakan tidak memberikan keuntungan/rugi.

Pada tahun 2014 model zmijewski memprediksikan semua perusahaan mengalami potensi sehat, akan tetapi untuk PT. Indofarma memiliki kecenderungan menurun disebabkan oleh menurunnya rasio *leverage* terutama pada sisi total hutang, yang mana digunakan untuk mengukur seberapa jauh aktiva perusahaan dibiayai dengan hutang atau modal sendiri. Perusahaan-perusahaan dengan tingkat profitabilitas yang tinggi tentu akan berusaha mengurangi pajaknya dengan cara meningkatkan rasio hutangnya, sehingga tambahan hutang pajaknya akan mengurangi kewajiban membayar pajak bagi perusahaan. Disaat perusahaan mengeluarkan biaya untuk membayar hutang lebih menguntungkan karena mendapatkan tambahan modal sedangkan ketika perusahaan membayar pajak tidak mendapatkan *income* yang berlebih bagi perusahaan.

#### 4.4 Analisis Kebangkrutan pada Industri Farmasi Menggunakan Model Zavgren

Berdasarkan Rumus Zavgren yang sesuai dengan objek penelitian, maka diperoleh hasil perhitungan dengan contoh perhitungan pada perusahaan PT. Darya Varia Laboratoria, Tbk pada tahun 2009 :

$$Y = 0.23883 - 0.108INV - 1.583REC - 10,78CASH + 3,074QUICK + 0,486ROI - 4,35DEBT + 0,11TURN$$

$$Y = 0.23883 - 0.108(5,630394) - 1.583(2,355265) - 10,78(0,241118) + 3,074(2,45198) + 0,486(0,203932) - 4,35(0,051638) + 0,11(0,73369)$$

$$Y = 0,795685$$

Setelah mendapatkan nilai Y perusahaan dengan rumus Zavgren analisis dilanjutkan dengan menghitung probabilitas kebangkrutan perusahaan dengan rumus :

$$P_i = \frac{1}{1+e^y}$$

Di mana:

$$e = 2.718282$$

Untuk mengetahui indikasi kebangkrutan perusahaan, diperlukan *cut off* untuk membedakan antara perusahaan yang di indikasikan sehat, rawan mengalami kebangkrutan, dan bangkrut. *Cut off* pada penelitian ini dihitung menggunakan rumus sebagai berikut :

$$S = \frac{\sum \sqrt{x_t - \bar{x}}^2}{n - 1}$$

Keterangan :

S = Standar deviasi

$X_t$  = Data ke-i

$\bar{x}$  = rata-rata industri

N = jumlah sample

Rentang interval, dengan tingkat keyakinan 95% ( $\alpha=0,05$ )

$$\bar{x} - t\alpha \frac{s}{\sqrt{n}} < \mu < \bar{x} + t\alpha \frac{s}{\sqrt{n}}$$

Keterangan :

S = standar deviasi

$\bar{X}$  = rata- rata industri

$\alpha$  = koefisien alfa

t = koefisien t tabel

n = jumlah sampel

Berdasarkan perhitungan menggunakan rumus rentang interval, didapatkan *cut off* untuk tahun 2009-2014 sebagai berikut:

Tabel 4.4.1

*Cut off* Model Zavgren periode 2009-2014

Cut off point	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Standar deviasi	5,438722	3,234693	8,0466	3,308479	72,485	95,07449
t-tabel	4,302653	4,302653	4,30265	4,302653	4,30265	4,302653
Rentang Interval Bawah	-1,13816	-0,35018	-5,2818	-0,54708	-2,8245	-490,74
Rentang Interval Atas	4,795734	4,957339	2,44356	4,323276	-137,53	-296,71

Berdasarkan Tabel 4.4.1 di atas dapat diketahui cut off untuk masing-masing tahun, cut off dalam penelitian ini menggunakan rentang interval membedakan perusahaan ke dalam tiga kategori yaitu sehat, rawan, dan bangkrut. Perusahaan yang memiliki nilai Y dibawah rentang interval bawah ( $\bar{X} - t\alpha \frac{s}{\sqrt{n}}$ ) diidentifikasi sebagai bangkrut, perusahaan dengan nilai Y diatas rentang atas ( $\bar{X} + t\alpha \frac{s}{\sqrt{n}}$ ) diidentifikasi sebagai sehat, sedangkan perusahaan yang memiliki nilai Y diantara rentang interval atas dan interval bawah ( $\bar{X} - t\alpha \frac{s}{\sqrt{n}} < \mu < \bar{X} + t\alpha \frac{s}{\sqrt{n}}$ ) diidentifikasi sebagai rawan mengalami kebangkrutan.

Setelah mendapatkan fungsi baru tersebut maka proses dilanjutkan dengan melakukan perhitungan dan prediksi kebangkrutan perusahaan otomotif dan

komponennya secara individu. Melalui perhitungan dan prediksi kebangkrutan secara individu maka akan diketahui perusahaan masuk dalam kategori bangkrut, rawan, atau sehat. Selain itu, perhitungan secara individu juga berguna untuk mengetahui apakah perusahaan mengalami perbaikan kinerja atau kinerja yang semakin buruk selama periode 2009-2014. Untuk memperjelas perkembangan prediksi nilai Y pada industri Farmasi yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia selama periode 2009-2014 dapat dilihat pada Tabel 4.4.2 berikut :

Tabel 4.4.2

Hasil Perhitungan Model Zavgren pada Perusahaan Farmasi yang Terdaftar Di Bursa Efek Indonesia Periode 2009-2014

Perusahaan	2009		2010		2011		2012		2013		2014	
	Y	Prediksi	Y	Prediksi	Y	Prediksi	Y	Prediksi	Y	Prediksi	Y	Prediksi
dvla	0,795685	Rawan Bangkrut	1,154853	Rawan Bangkrut	5,33764	Tidak Bangkrut	2,933903	Rawan Bangkrut	5,081624	Tidak Bangkrut	8,05721	Tidak Bangkrut
inaf	-10,3773	Bangkrut	-1,471342	Bangkrut	-9,9978	Bangkrut	-0,70007	Bangkrut	-8,067604	Bangkrut	-3,07905	Tidak Bangkrut
kaef	-62,0093	Bangkrut	-46,47044	Bangkrut	-3,50998	Bangkrut	-3,67273	Bangkrut	1,537505	Tidak Bangkrut	1,05212	Tidak Bangkrut
klbf	2,139343	Rawan Bangkrut	5,125974	Tidak Bangkrut	4,53918	Tidak Bangkrut	4,700019	Tidak Bangkrut	3,980214	Tidak Bangkrut	4,63362	Tidak Bangkrut
merk	9,65509	Tidak Bangkrut	10,83292	Tidak Bangkrut	12,9306	Tidak Bangkrut	5,14179	Tidak Bangkrut	4,476292	Tidak Bangkrut	2,47689	Tidak Bangkrut
scpi	5,262514	Tidak Bangkrut	-1,185088	Bangkrut	0,9773	Rawan Bangkrut	0,983909	Rawan Bangkrut	-4,880103	Bangkrut	-1,78553	Tidak Bangkrut
tspc	3,090748	Rawan Bangkrut	3,152653	Rawan Bangkrut	2,90055	Tidak Bangkrut	2,329599	Rawan Bangkrut	26,08129	Tidak Bangkrut	7,43965	Tidak Bangkrut
Jumlah	-51,4432		-28,86046		13,1775		11,71643		28,20922		18,7949	
Average	-7,34903		-4,122923		1,8825		1,673775		4,029888		2,68499	
Max	9,65509		10,83292		12,9306		5,14179		26,08129		8,05721	
Min	-62,0093		-46,47044		-9,9978		-3,67273		-8,067604		-3,07905	

Berdasarkan analisis model Zavgren (logit) sebagaimana tampak pada Tabel 4.4.2, diketahui cut off untuk masing-masing tahun, perusahaan yang memiliki nilai Y diantara rentang interval atas dan interval bawah diidentifikasi rawan mengalami kebangkrutan, perusahaan yang berpotensi mengalami rawan bangkrut ada empat yaitu, PT. Darya Varia Laboratoria, Tbk pada tahun 2009, 2010 dan tahun 2012 PT. Kalbe Farma, Tbk pada tahun 2009 PT. Merk Sharp Dohme Pharma, Tbk pada tahun 2011 dan tahun 2012 PT. Tempo Scan Pasific, Tbk pada tahun 2009 dan 2010.

Perusahaan yang memiliki nilai Y dibawah rentang interval bawah diidentifikasi bangkrut, dan terdapat tiga perusahaan yang memiliki nilai < dari interval bawah yaitu, PT. Indofarma, Tbk dari tahun 2009 hingga tahun 2013, PT. Kimia Farma, Tbk dari tahun 2009 hingga tahun 2012 dan juga PT. Merk Sharp Dohme Pharma, Tbk pada tahun 2011 dan 2013. Semuanya dikarenakan nilai INV tinggi yang menggambarkan bahwa perputaran rata-rata persediaan terhadap penjualan bersifat lamban, sehingga meningkatkan risiko likuiditas jangka pendek dan risiko tekanan keuangan meningkat.

#### 4.5 Analisis Kebangkrutan pada Industri Farmasi Menggunakan Model Olhson

Berdasarkan Rumus Olhson yang sesuai dengan objek penelitian, maka diperoleh hasil perhitungan dengan contoh perhitungan pada perusahaan PT. Darya Varia Laboratoria, Tbk pada tahun 2009 :

$$O = -1,32 - 0,407A + 6,03B - 1,43X1 + 0,0757C - 2,37 D - 1,83X7 + 0,285E - 1,72F - 0,521G$$

$$O = -1,32 - 0,407(3,71703) + 6,03(0,291843) - 1,43(0,519288) + 0,0757(0,327844) - 2,37(1) - 1,83(0,092229) + 0,285(0,024872) - 1,72(1) - 0,521(0,010155)$$

$$O = -6,04777$$

Dari perhitungan yang sama maka dapat diperoleh nilai Olhson dari 7 perusahaan, menyatakan bahwa model ini memiliki *cut off point* optimal pada nilai 0,38. Ohlson memilih *cut off* ini karena dengan nilai ini, jumlah error dapat

diminimalisasi. Maksud dari *cut off* ini adalah bahwa perusahaan yang memiliki nilai O skor lebih dari 0,38 berarti perusahaan tersebut diprediksi mengalami kebangkrutan. Sebaliknya, jika nilai O skor perusahaan kurang dari 0,38, maka perusahaan diprediksi tidak mengalami kebangkrutan. Untuk memperjelas perkembangan prediksi nilai Ohson pada industri Farmasi yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia selama periode 2009-2014 dapat dilihat pada Tabel 4.5 berikut :

Tabel 4.5

Hasil Perhitungan Model Olhson pada Perusahaan Farmasi yang Terdaftar Di Bursa Efek Indonesia Periode 2009-2014

Olhson	2009		2010		2011		2012		2013		2014	
	O	Prediksi										
dvla	-3,67777	Tidak Bangkrut	-4,12989	Tidak Bangkrut	-4,54688	Tidak Bangkrut	-4,7954	Tidak Bangkrut	-4,80273	Tidak Bangkrut	-4,83825	Tidak Bangkrut
inaf	-1,03248	Tidak Bangkrut	-1,74823	Tidak Bangkrut	17,04751	Bangkrut	-3,21882	Tidak Bangkrut	-5,11799	Tidak Bangkrut	-2,14517	Tidak Bangkrut
kaef	-2,26111	Tidak Bangkrut	-3,26836	Tidak Bangkrut	-4,33397	Tidak Bangkrut	-4,96285	Tidak Bangkrut	-6,20234	Tidak Bangkrut	-6,80226	Tidak Bangkrut
klbf	-13,193	Tidak Bangkrut	-14,7569	Tidak Bangkrut	-16,6219	Tidak Bangkrut	-18,513	Tidak Bangkrut	-21,507	Tidak Bangkrut	-23,4952	Tidak Bangkrut
merk	-4,05631	Tidak Bangkrut	-3,52439	Tidak Bangkrut	-4,73532	Tidak Bangkrut	-3,46354	Tidak Bangkrut	-4,21515	Tidak Bangkrut	-4,28062	Tidak Bangkrut
scpi	5,25015	Bangkrut	7,751465	Bangkrut	0,428822	Bangkrut	-1,67264	Tidak Bangkrut	-1,40788	Tidak Bangkrut	-1,18745	Tidak Bangkrut
tspc	-7,52623	Tidak Bangkrut	-8,01599	Tidak Bangkrut	-8,99388	Tidak Bangkrut	-9,61076	Tidak Bangkrut	-8,29769	Tidak Bangkrut	-9,5348	Tidak Bangkrut
jumlah	-26,4967		-27,6923		-21,7556		-46,237		-51,5507		-52,2837	
average	-3,78525		-3,95604		-3,10794		-6,60529		-7,36439		-7,46911	
max	5,25015		7,751465		17,04751		-1,67264		-1,40788		-1,18745	
min	-13,193		-14,7569		-16,6219		-18,513		-21,507		-23,4952	

Berdasarkan Tabel 4.5, perusahaan yang memiliki nilai O skor lebih dari 0,38 berarti perusahaan tersebut diprediksi mengalami kebangkrutan, selama enam tahun periode penelitian terdapat dua perusahaan yang berpotensi mengalami kebangkrutan yaitu PT. Indofarma, Tbk dan PT. Merk Sharp Dohme Pharma, Tbk. PT. Indofarma, Tbk pada tahun 2011 di prediksi berpotensi mengalami kebangkrutan hal ini disebabkan menurunnya kondisi ekonomi makro, serta dampak dari meningkatnya rasio *total debt to total asset* yang memberikna arti bahwa kinerja perusahaan memburuk dari tahun sebelumnya sehingga perusahaan memiliki nilai O yang besar.

PT. Merk Sharp Dohme Pharma, Tbk diprediksikan mengalami potensi kebangkrutan pada tahun 2009, 2010 dan tahun 2011 hal ini disebabkan karena rasio *total debt to total asset* hal ini disebabkan hutang perusahaan lebih besar dari aset yang dimiliki oleh perusahaan, disebabkan juga oleh tingginya nilai rasio *current liabilities to current asset* yang menunjukkan sejauh mana aktiva dapat dibiayai oleh penggunaan hutang. Dan menurunnya kemampuan perusahaan memberikan jaminan kepada debitur yang di gambarkan oleh *cash flow from operations to total liabilities*.

Pada tahun 2014 semua perusahaan diprediksikan mengalami potensi sehat, akan tetapi untuk PT. Indofarma memiliki kecenderungan menurun disebabkan oleh menurunnya rasio *leverage* terutama pada sisi total hutang, yang mana digunakan untuk mengukur seberapa jauh aktiva perusahaan dibiayai dengan hutang atau modal sendiri. Perusahaan-perusahaan dengan tingkat profitabilitas yang tinggi tentu akan berusaha mengurangi pajaknya dengan cara meningkatkan rasio hutangnya, sehingga tambahan hutang pajaknya akan mengurangi kewajiban membayarkan pajak bagi perusahaan. Di saat perusahaan mengeluarkan biaya untuk membayarkan hutang lebih menguntungkan karena mendapatkan tambahan modal sedangkan ketika perusahaan membayarkan pajak tidak mendapatkan *income* yang berlebih bagi perusahaan.

## 4.6 Perbandingan Prediksi Analisis Kebangkrutan Altman, Springate, Zmijewski, Zavgren dan Olhson periode 2009-2014

### 4.6.1 Hasil Uji Statistik Kolmogorov-Smirnov

Asumsi normalitas merupakan persyaratan yang sangat penting pada pengujian, apabila data tidak terdistribusi secara normal maka kesimpulan dari uji yang dilakukan masih meragukan. Karena statistik pada analisis diturunkan dari distribusi normal, untuk mendeteksi normalitas data dalam penelitian ini dilakukan dengan uji kolmogorov-smirnov dapat dilihat dalam Tabel 4.6.1 :

Tabel 4.6.1

#### *One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test*

		altman	springate	zmijewski	zavgren	olhson
N		7	7	7	7	7
Normal Parameters <sup>a</sup>	Mean	1.1941146E1	2.8336860E0	-2.2913564E0	-2.0013729E-1	-5.3813367E0
	Std. Deviation	6.65508235E0	1.21566768E0	2.04356497E0	9.42408367E0	6.54999071E0
	Most Extreme Differences					
	Absolute	.225	.287	.233	.239	.259
	Positive	.225	.287	.233	.204	.146
	Negative	-.213	-.167	-.151	-.239	-.259
Kolmogorov-Smirnov Z		.594	.759	.617	.633	.686
Asymp. Sig. (2-tailed)		.872	.612	.841	.817	.734

a. Test distribution is Normal.

Nilai Kolmogorov-Smirnov (K-S) untuk variabel Altman 0,872 Springate 0,612 Zmijewski 0,841 Zavgren 0,817 dan Olhson 0,734 dengan nilai probabilitas signifikansi untuk kelima variabel nilainya diatas  $\alpha=0,05$  hal ini berarti ke lima variabel memiliki data terdistribusi secara normal.

### 4.6.2 Hasil Uji Paired Sample Test

Hipotesis akan diuji dengan menggunakan *paired sample test*, teknik ini digunakan untuk menguji apakah sample berpasangan mempunyai rata-rata yang secara nyata berbeda. Sampel berpasangan (*paired sample*) adalah sebuah sample dengan subjek yang sama namun mengalami perlakuan atau pengukuran yang berbeda, pengujian ini dilakukan untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan antara model Altman, Springate, Zmijewski, Zavgren dan Olhson. Maka dilakukan uji beda

rata-rata dengan menggunakan spss dan diperoleh hasil *output* dari pengujian data seperti dalam tabel di bawah ini :

Tabel 4.6.2

*Paired Sample t-test* pada Perusahaan Farmasi

Signifikansi Model Prediksi Altman	Springate		Zmijewski		Zavgren		Olhson	
	t hitung	sig	t hitung	sig	t hitung	sig	t hitung	sig
	3,976	0,007	4,622	0,004	4,877	0,003	3,928	0,008
Signifikansi Model Prediksi Springate	Altman		Zmijewski		Zavgren		Olhson	
	t hitung	sig	t hitung	sig	t hitung	sig	t hitung	sig
	-3,976	0,007	5,122	0,002	0,903	0,402	3,025	0,023
Signifikansi Model Prediksi Zmijewski	Altman		Springate		Zavgren		Olhson	
	t hitung	sig	t hitung	sig	t hitung	sig	t hitung	sig
	-4,622	0,004	-5,122	0,002	-0,524	0,619	1,514	0,181
Signifikansi Model Prediksi Zavgren	Altman		Springate		Zmijewski		Olhson	
	t hitung	sig	t hitung	sig	t hitung	sig	t hitung	sig
	-4,877	0,003	-0,903	0,402	0,524	0,619	1,054	0,332
Signifikansi Model Prediksi Olhson	Altman		Springate		Zmijewski		Zavgren	
	t hitung	sig	t hitung	sig	t hitung	sig	t hitung	sig
	-3,928	0,008	-3,025	0,023	-1,514	0,181	-1,054	0,332

Berdasarkan pengujian *paired sample test* terhadap 7 perusahaan untuk membuktikan hipotesis, apakah terdapat perbedaan atau tidak antara model prediksi kebangkrutan di Industri Farmasi yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia. Dapat dilihat melalui silai signifikansi, di antaranya :

1. Nilai signifikansi Altman
  - a. Altman dengan Springate  $0,007 < 0,05$  sehingga  $H_0$  ditolak
  - b. Altman dengan Zmijewski  $0,004 < 0,05$  sehingga  $H_0$  ditolak
  - c. Altman dengan Zavgren  $0,003 < 0,05$  sehingga  $H_0$  ditolak
  - d. Altman dengan Olhson  $0,008 < 0,05$  sehingga  $H_0$  ditolak

Dari semua nilai signifikansi  $H_0$  ditolak hal ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan antara Altman dengan Springate, Zmijewski, Zavgren dan Olhson dalam memprediksi potensi kebangkrutan.

2. Nilai signifikansi Springate

- a. Springate dengan Altman  $0,007 < 0,05$  sehingga  $H_0$  ditolak
- b. Springate dengan Zmijewski  $0,002 < 0,05$  sehingga  $H_0$  ditolak
- c. Springate dengan Zavgren  $0,402 > 0,005$  sehingga  $H_0$  diterima
- d. Springate dengan Olhson  $0,023 < 0,05$  sehingga  $H_0$  ditolak

Dari semua hasil signifikansi terdapat tiga  $H_0$  ditolak, hal ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan antara Springate dengan Altman, Zmijewski, dan Olhson dalam memprediksi potensi kebangkrutan. Sedangkan untuk Springate dengan Zavgren memberikan hasil  $H_0$  diterima yang menunjukkan tidak ada perbedaan antara kedua model ini dalam memprediksikan kebangkrutan pada perusahaan farmasi, yang mana persamaan prediksi tersebut terlihat ada tiga persamaan hasil PT. Indofarma, Tbk pada tahun 2013 dan PT. Merk Sharp Dohme Pharna, Tbk pada tahun 2010 dan 2013 di prediksi kebangkrut oleh kedua model ini.

3. Nilai signifikansi Zmijewski

- a. Zmijewski dengan Altman  $0,004 < 0,05$  sehingga  $H_0$  ditolak
- b. Zmijewski dengan Springate  $0,002 < 0,005$  sehingga  $H_0$  ditolak
- c. Zmijewski dengan Zavgren  $0,619 > 0,05$  sehingga  $H_0$  diterima
- d. Zmijewski dengan Olhson  $0,181 > 0,05$  sehingga  $H_0$  diterima

Dari semua hasil signifikansi terdapat dua  $H_0$  ditolak, hal ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan antara Zmijewski dengan Altman dan Springate dalam memprediksi potensi kebangkrutan. Sedangkan untuk Zmijewski dengan Zavgren dan Zmijewski dengan Olhson memberikan hasil  $H_0$  diterima yang menunjukkan tidak ada perbedaan antara kedua model ini dalam memprediksikan kebangkrutan pada perusahaan farmasi.

4. Nilai signifikansi Zavgren

- a. Zavgren dengan Altman  $0,003 < 0,05$  sehingga  $H_0$  ditolak
- b. Zavgren dengan Springate  $0,042 > 0,005$  sehingga  $H_0$  diterima

- c. Zavgren dengan Zmijewski  $0,619 > 0,05$  sehingga  $H_0$  diterima
- d. Zagreni dengan Olhson  $0,332 > 0,05$  sehingga  $H_0$  diterima

Dari semua hasil signifikansi hanya terdapat satu  $H_0$  ditolak, hal ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan antara Zavgren dengan Altman dalam memprediksi potensi kebangkrutan. Sedangkan untuk prediksi yang lainnya memberikan hasil  $H_0$  diterima yang menunjukkan tidak ada perbedaan antara kedua model ini dalam memprediksikan kebangkrutan pada perusahaan farmasi.

#### 5. Nilai signifikansi Olhson

- a. Olhson dengan Altman  $0,008 < 0,05$  sehingga  $H_0$  ditolak
- b. Olhson dengan Springate  $0,023 < 0,005$  sehingga  $H_0$  ditolak
- c. Olhson dengan Zmijewski  $0,181 > 0,05$  sehingga  $H_0$  diterima
- d. Olhson dengan Zavgren  $0,332 > 0,05$  sehingga  $H_0$  diterima

Dari semua hasil signifikansi terdapat dua  $H_0$  ditolak, hal ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan antara Zmijewski dengan Altman dan Springate dalam memprediksi potensi kebangkrutan. Sedangkan untuk Zmijewski dengan Zavgren dan Zmijewski dengan Olhson memberikan hasil  $H_0$  diterima yang menunjukkan tidak ada perbedaan antara kedua model ini dalam memprediksikan kebangkrutan pada perusahaan farmasi.

#### 4.7 Model yang paling sesuai dalam memprediksi *financial distress* perusahaan farmasi untuk diterapkan di Indonesia

Setelah dilakukan perhitungan berdasarkan kelima model didapatkan hasil prediksi yang berbeda pada tujuh perusahaan selama enam periode penelitian, untuk memperjelas hasil rekap dapat dilihat dalam Tabel 4.7 :

Tabel 4.7

#### Rekap Prediksi Potensi Kebangkrutan

Prediksi-kategori	Altman	Springate	Zmijewski	Zavgren	Olhson
TB-TB	31	30	37	19	36
RB-TB	5	3		9	
B-TB	5	8	2	12	3
B-B	1	1	3	2	3
Kesesuaian	76%	74%	95%	50%	93%

Keterangan :

TB = *Non Distress*

RB = *Grey Area*

B = *Financial Distress*

Berdasarkan tabel 4.7, dapat diketahui bahwa model Zmijewski memiliki tingkat kesesuaian sebesar 95% paling tinggi diantara model yang lainnya. Selanjutnya diikuti oleh model Olhson 93%, Altman 76%, Springate 74% dan yang terakhir adalah Zavgren 50%. Maka dengan itu, dapat disimpulkan bahwa model prediksi yang paling tinggi dan masuk kedalam tingkat signifikansi 5% untuk perusahaan farmasi di Indonesia adalah model Zmijewski. Model Zmijewski menggunakan teori yang berbeda, yaitu rasio *profitabilitas*, *volatilitas*, dan kondisi *leverage* perusahaan sebagai variabel terpenting dalam memprediksi *financial distress*. Selain itu juga menurut model Zmijewski model-model yang lainnya menggunakan teknik *matched-pair sampling* cenderung memunculkan bias dalam hasil penelitian, oleh karena itu Zmijewski menggunakan teknik *random sampling* yang mana sampel dipilih secara acak, jadi jumlah perusahaan dalam dua kategori (*distress dan non-distress*) tidak harus sama jumlahnya. Metode ini masuk kedalam karakteristik industri farmasi yaitu : *capital intensive*, yang masuk kedalam rasio *leverage* yang digunakan untuk menghitung seberapa jauh perusahaan dibiayai oleh hutang dan modal sendiri. *Fragmented market*, terfragmentasi adalah industri dimana tidak ada satu perusahaan pun memiliki pangsa pasar yang signifikan dan mampu mempengaruhi hasil industri tersebut. Di mana dipertimbangkan dalam rasio *profitabilitas* untuk menunjukkan kemampuan perusahaan dalam melakukan peningkatan penjualan dan menekan biaya-biaya yang terjadi, selain itu rasio ini memanfaatkan seluruh dana yang dimilikinya untuk mendapatkan keuntungan maksimal. Dan *knowledge intensive*, yang mana sudah masuk ke dalam kategori sampel awal yang mempertimbangkan *current asset* dan *current liabilities*.

## BAB V KESIMPULAN & SARAN

### 5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang penulis lakukan dan didukung oleh teori-teori yang telah dipelajari dan hasil pembahasan yang diperoleh mengenai kebangkrutan perusahaan Farmasi yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia periode 2009-2014 dengan menggunakan lima model yang memberikan hasil terdapat perbedaan antara Altman, Springate, Zmijewski, Zavgren dan Olhson. Maka dapat disimpulkan, bahwa :

1. Model analisis kebangkrutan Altman dalam hal penentuan potensi kebangkrutan memprediksikan PT. Merk Sharp Dohme Pharma, Tbk dalam dua periode yaitu tahun 2010 dan 2014 berpotensi bangkrut sedangkan perusahaan yang berada pada *grey area* adalah PT. Kalbe Farma, Tbk pada tahun 2009 dan PT. Indofarma, Tbk tahun 2009, 2010, 2012 dan 2013.
2. Model Springate memprediksikan perusahaan yang berpotensi bangkrut adalah PT. Merk Sharp Dohme Pharma, Tbk dalam tiga periode yaitu tahun 2010, 2013 dan 2014 berpotensi bangkrut.
3. Model analisis kebangkrutan yang dihasilkan Zmijewski terdapat dua perusahaan yang mengalami potensi bangkrut PT. Merk Sharp Dohme Pharma, Tbk pada tahun 2009 dan tahun 2010 serta PT. Indofarma, Tbk pada tahun 2011 yang diprediksikan memiliki potensi kebangkrutan.
4. Model analisis Zavgren memprediksikan tiga perusahaan yang berpotensi bangkrut yaitu PT. Indofarma, Tbk mulai tahun 2009 hingga 2013, PT. Kalbe Farma, Tbk pada tahun 2009 hingga tahun 2012 dan PT. Merk Sharp Dohme Pharma, Tbk tahun 2010 dan tahun 2013. Sedangkan, yang masuk kedalam kategori *grey area* PT. Darya Varia Laboratoria, Tbk serta PT. Tempo Scan Pasific, Tbk tahun 2009, 2010 dan 2012 PT. Kalbe Farma, Tbk tahun 2009 PT. Merk Sharp Dohme Pharma, Tbk tahun 2011 dan 2012.
5. Model analisis kebangkrutan Olhson memprediksi perusahaan yang mengalami potensi bangkrut adalah PT. Merk Sharp Dohme Pharma, Tbk pada tahun 2009, 2010 dan 2011 serta dialami PT. Indofarma, Tbk pada tahun 2011 yang diprediksikan memiliki potensi kebangkrutan.

6. Dari sepuluh pengujian metode terdapat enam di antaranya mengalami perbedaan dalam memprediksi kebangkrutan yaitu Altman dengan Springate, Altman dengan Zmijewski, Altman dengan Zavgren, Altman dengan Olhson, Springate dengan Zmijewski, dan Springate dengan Olhson.
7. Model yang paling sesuai diterapkan untuk perusahaan farmasi di Indonesia dan memiliki nilai akurasi yang paling tepat yaitu 95% dibandingkan dengan kategori perusahaan yang memiliki *net income* negatif dan *current liabilities* yang lebih besar dibandingkan dengan *current asset* adalah model Zmijewski.

## 5.2 Saran

Berdasarkan kesimpulan diatas, maka penulis memberikan saran sebagai berikut:

1. Pada perusahaan PT. Merk Sharp Dohme Parma,Tbk pada periode 2014 diprediksikan mengalami potensi kebangkrutan oleh Altman dan Springate, hal ini disebabkan karena rasio *EBIT to total asset* yang mendeteksi adanya masalah kemampuan profitabilitas perusahaan adalah terlambatnya penagihan piutang sehingga perusahaan harus mengurangi memberikan kesediaan kredit pada konsumen yang tidak membayar pada waktu yang tepat, penjualan meningkat akan tetapi beban pokok penjualan (COGS) meningkat dari tahun sebelumnya.
2. Pada tahun 2014 model Zmijewski dan Olhson memprediksikan semua perusahaan mengalami potensi sehat, tetapi untuk PT. Indofarma memiliki kecenderungan menurun disebabkan oleh menurunnya rasio *leverage* terutama pada sisi total hutang, yang mana digunakan untuk mengukur seberapa jauh aktiva perusahaan dibiayai dengan hutang atau modal sendiri. Perusahaan-perusahaan dengan tingkat profitabilitas yang tinggi harus berusaha mengurangi pajaknya dengan cara meningkatkan rasio hutangnya, sehingga tambahan hutang pajaknya akan mengurangi kewajiban membayar pajak bagi perusahaan. Disaat perusahaan mengeluarkan biaya untuk membayar hutang lebih menguntungkan karena mendapatkan tambahan modal sedangkan ketika perusahaan membayar pajak tidak mendapatkan *income* yang berlebih bagi perusahaan.
3. Penelitian ini mengkategorikan *financial distress* dengan dua ukuran yaitu perusahaan yang memiliki *net income* negatif dan nilai ekuitas negatif, sehingga

peneliti selanjutnya diharapkan dapat menggunakan ukuran lain seperti *long term debt to equity*, *notes payable to total asset*, di mana semakin besar rasio ini maka semakin besar kemungkinan perusahaan mengalami *financial distress*.

## DAFTAR PUSTAKA

- Ayu, Niki. 2008. *“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 Vol. 13 No. 1, April 2009 Hal: 15–28.
- Baridwan Zaki, 2004 . *Intermediate Accounting*. BPFE., Yogyakarta
- Darsono dan Ashari. 2005. *Pedoman Praktis Memahami Laporan Keuangan*. Jakarta : Salemba Empat
- Dantes, Nyoman Prof Dr. 2012. *Metode Penelitian*. Yogyakarta. CV Andi Offset
- Fauzi, Muhammad. 2011. *“Analisis Kinerja (Performance) Perbankan dan Pengaruhnya Terhadap Kesulitan Keuangan (Financial Distress) Perbankan Di Indonesia Tahun 2007-2009”*.
- Harahap, Sofyan Syafari. 2010. *Analisis Kritis atas Laporan Keuangan*. Jakarta : Penerbit Raja Grafindo Persada.
- Ikatan Akuntan Indonesia, 2011. *Standar Akuntansi Keuangan*, per 1 Oktober 2004. Jakarta : Salemba Empat.
- Kuncoro, Mudrajat 2001. *Metode Kuantitatif*.
- Kurniawati, 2012. *“Analisis Penggunaan Altman Z-Score.”* Magister Manajemen Universitas Pandjajaran.
- Luciana, 2006 *“Prediksi kondisi financial distress perusahaan Go-poblic dengan menggunakann analisis multinominal logit.*
- Munawir, S. 2004. *Analisis Laporan Keuangan*. Edisi Keempat. Yogyakarta : Liberty
- Mochammad. Nazir. 2003. *Metode Penelitian*. Jakarta : Ghalia Indonesia.
- Pawestri, 2003. *“Analisis Perbandingan Kinerja Indikasi Potensi Kebangkrutan Perusahaan Jasa Perhotelan Yang Listing Di Bursa Efek Jakarta.”* Magister Manajemen Universitas Pandjajaran.
- Peter, Yoseph, 2012. *“Analisis Kebangkrutan Dengan Metode Z-score Altman, Springate dan Zwejwski pada PT. INDOFOOD Sukses Makmur Tbk Periode 2005-2009.”* Akurat Jurnal Ilmiah Akuntansi Nomor 04 Tahun ke-2 Januari-April 2011.
- Riyanto, 2008. *“Analisis Perbandingan Likuiditas, Solvabilitas Satu kasus Pada PT. Dahana (Persero).”* Magister Manajemen Universitas Pandjajaran.

- Rachman, 2006. “*Aplikasi Analisis Z-Score Dalam Kaitannya Dengan Proyeksi Penerimaan Pajak Penghasilan Di KPP Perusahaan Masuk Bursa.*” Magister Manajemen Universitas Pandjajaran.
- Ramdhani, 2008. “*Aplikasi Analisis Model Z-Score dalam Kaitannya dengan Prediksi Kelancaran Pengambilan Kredit (Studi Kasus Pada Debitur PT. Bank Keb Indonesia).*” Magister Manajemen Universitas Pandjajaran.
- Sutrisno, 2008. *Manajemen Keuangan (Teori, Konsep dan Aplikasi)*, cetakan ketiga EKONESIA : Yogyakarta
- Sunjaja, Ridwan S, dan Barlin, Inge. 2003. *Manajemen Keuangan I*. Edisi Kelima, Jakarta : Literata Lintas Media.
- Supardi, 2003. “*Validitas Penggunaan Z-Score Altman untuk Menilai Kebangkrutan pada Perusahaan Perbankan Go Publik Di Bursa Efek Jakarta.*” Magister Manajemen Universitas Pandjajaran.
- Sekaran, Uma. 2009. *Research Method For Business*, Salemba Empat.
- Syahyunan. 2004. *Laporan Keuangan*, Jakarta : Rajawali.
- Weygandt et al. 2011. *Financial accounting IFRS edition*.
- Wilopo, 2001. “*Prediksi Kebangkrutan Bank-Bank yang Dilikuidasi pada November 1997 dan Maret 1999.*” Riset Akuntansi Indonesia 2001 hal 184-198.
- Yeni, Rahma. 2010. “*Kebangkrutan Perusahaan Menggunakan Model Altman dan Zavren Pada Perusahaan Food and Beverage dari Periode 2001-2005.*” The Winners Tahun 2010 hal 12-25.

[www.google.co.id](http://www.google.co.id)

[www.idx.co.id](http://www.idx.co.id)

[www.kompas.com](http://www.kompas.com)

[www.pelita.or.id](http://www.pelita.or.id)

[www.republika.co.id](http://www.republika.co.id)