

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Lokasi Penelitian

Penulis melakukan Penelitian ini pada perusahaan Pulp & Paper periode 2012-2016 melalui media internet dengan situs (www.idx.co.id).

3.2 Populasi dan Sampel

Populasi merupakan keseluruhan objek yang karakteristiknya hendak kita uji. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh perusahaan Pulp & Paper yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia pada tahun 2012-2016.

Sampel adalah bagian dari populasi yang karakteristiknya hendak kita uji. Metode pengambilan sampel adalah purposive sampling. Dimana pengambilan sampel ini dilakukan dengan mengambil sampel dari populasi berdasarkan kriteria tertentu.

Sampel dalam penelitian ini adalah 7 dari 8 perusahaan manufaktur pulp & paper dengan kriteria sebagai berikut :

- a. Merupakan perusahaan Pulp & Paper pada periode 2012-2016 yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia.
- b. Perusahaan yang mempublikasikan laporan keuangannya secara lengkap selama 5 tahun berturut-turut yaitu tahun 2012-2016.
- c. Perusahaan yang tidak lengkap datanya dikeluarkan dari sampel.
- d. Perusahaan manufaktur yang masuk dalam kriteria sampel penelitian dapat dilihat pada table berikut ini :

Tabel 3.1
Nama Perusahaan Pulp & Paper Pada Periode 2012-2016.
Sampel Penelitian

No	Kode	Nama Perusahaan
1	ALDO	Alkindo Naratama Tbk
2	FASW	Fajar Surya Wisesa Tbk
3	INKP	Indah Kiat Pulp & Paper Tbk
4	INRU	Toba Pupl Lestari Tbk
5	KBRI	Kertas Basuki Rachmat Indonesia Tbk
6	SPMA	Suparma Tbk
7	TKIM	Pabrik Kertas Tjiwi Kimia Tbk

Sumber Bursa Efek Indonesia 2017

3.3 Variabel-Variabel Penelitian atau Operasional

Adapun yang menjadi variable-variabel utama dalam penelitian adalah :

3.3.1 Metode Altman z-score

Variabel Bebas (X), yaitu:

1. *X1: Working capital to total assets* Adalah perbandingan antara modal kerja (bersih) dengan total aktiva yang di miliki oleh perbankan. Variabel ini digunakan untuk mengukur kemampuan perusahaan dalam memenuhi kewajiban jangka pendek yang di miliki perusahaan.

2. *X2: Retairned earning to total assets*

Adalah perbandingan antara saldo laba dengan total aktiva yang di miliki perusahaan. Variabel ini digunakan untuk mendeteksi kemampuan perusahaan dalam menghasilkan keuntungan yang di tinjau dari kemampuan perusahaan dalam mendapatkan laba dibandingkan dengan kecepatan *operating assets*.

3. X3: *Earning before interest and tax to total assets* Adalah perbandingan antara laba sebelum biaya bunga dan pajak dengan total aktiva yang dimiliki perusahaan. Variabel ini digunakan untuk mengukur kemampuan modal yang di investasikan dalam keseluruhan aktiva untuk menghasilkan keuntungan bagi semua investor termasuk pemegang obligasi dan saham

4. X4: *Market value equity to book value of total debt* Adalah perbandingan antara nilai pasar dari ekuitas dengan nilai total buku utang. Variabel ini digunakan untuk mengukur kemampuan perusahaan dalam memberikan jaminan kepada setiap hutang yang di miliki melalui modalnya sendiri.

5. X5: *Sales to total assets* Adalah perbandingan antara penjualan perusahaan dengan total aktiva yang dimiliki perusahaan. Variabel ini digunakan untuk mendeteksi kemampuan dana perusahaan yang tertanam dalam keseluruhan aktiva yang berputar dalam satu periode tertentu.

Variabel Terikat (Z) :

Z merupakan nilai keseluruhan penjumlahan lima rasio keuangan setelah dikalikan dengan koefisien masing-masing rasio. Nilai ini menunjukkan kemungkinan terjadinya kebangkrutan dan ketidakbangkrutan pada perusahaan setelah dibandingkan dengan nilai *cut off*.

Tabel 3.2 Metode Altman Z-Score

Altman Z-Score	Kondisi
< 1,81	<i>Financial distress</i>
1,81 - 2,675	<i>Grey area</i>
> 2,675	<i>Non financial distress</i>

Tabel 3.3 Variabel Penelitian Z-score

Variable	Dimensi	Indikator	Pengukuran
Kebangkrutan (Z) Kebangkrutan biasanya diartikan sebagai kegagalan perbankan dalam menjalankan operasi perusahaan untuk menghasilkan laba.	Working capital to Total Assets Ratio (X1)	-Working Capital - Total Assets	$\frac{\text{Working capital}}{\text{Total Assets}}$
	Retained Earning to Total ratio (X2)	-Retained Earning - Total Assets	$\frac{\text{Returned Earning}}{\text{Total Assets}}$
	Earning Before Interest & Taxes to Total Assets Ratio (X3)	-Earning Before -Interest and Taxes - Total Assets	$\frac{\text{EBIT}}{\text{Total Assets}}$
	Market Value Of Equity to Bank Value of Debt (X4)	-Market Value of Equity - Bank Value of Debt	$\frac{\text{MVE}}{\text{BVE}}$
	Sales to Total Assets Ratio (X5)	-Sales -Total Assets	$\frac{\text{Sales}}{\text{Total Assets}}$

3.3.2 Metode springate

Motode ini dikembangkan pada tahun 1978 oleh Gorgon L.V. Springate. Dengan menggunakan analisis multi diskriminan untuk memilih 4 dari 19 rasio keuangan yang populer sehingga dapat membedakan perusahaan yang berada dalam zona bangkrut atau zona aman. Model Springate merumuskan:

Rasio-rasio keuangan yang terdapat pada model Springate yaitu: $X1 = \text{working capital} / \text{total asset}$ $X2 = \text{net profit before interest and taxes} / \text{total asset}$ $X3 = \text{net profit before taxes} / \text{current liability}$ $X4 = \text{sales} / \text{total asset}$ 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 ini memiliki akurasi 92,5% dalam tes yang dilakukan Springate.

Tabel 3.4 Metode Springate

Springate	Kondisi
> 0,862	<i>Non financial distress</i>
< 0,862	<i>Financial distress</i>

Tabel 3.5 Variabel Penelitian Springate

Variable	Dimensi	Indikator	Pengukuran
Model Springate dapat digunakan untuk memprediksi kebangkrutan dengan tingkat keakuratan 92,5%.	X1 = ROA (return on asset)	ROA	$\frac{\text{EBIT}}{\text{total asset}}$
	X2 = Leverage (debt ratio)	Leverage	$\frac{\text{net profit before interest and taxes}}{\text{total asset}}$
	X3 = Likuiditas (current ratio)	Likuiditas	$\frac{\text{net profit before taxes}}{\text{current liability}}$

3.3.3 Metode Zmijewski

Rasio-rasio keuangan yang terdapat pada metode Zmijewski yaitu: $X1 = EAT / Total Asset$ $X2 = Total Debt / Total Assset$ $X3 = Current Asset / Current Liabilities$ Nilai *cut off* yang berlaku dalam model ini adalah 0. Hal ini berarti perusahaan yang nilai X lebih besar dari atau sama dengan 0 maka diprediksi akan mengalami kebangkrutan di masa depan. Sebaliknya, perusahaan yang memiliki nilai lebih kecil dari 0 maka diprediksi tidak akan mengalami kebangkrutan. Zmijewski telah mengukur akurasi modelnya dengan nilai akurasi 94,9%.

Tabel 3.5 Metode Zmijewski

Zmijewski	Kondisi
> 0 (no)	<i>Financial distress</i>
< 0 (no)	<i>Non financial distress</i>

Tabel 3.4 Variabel Penelitian Zmijewski

Variable	Dimensi	Indikator	Pengukuran
Zmijewski menggunakan Analisis rasio yang mengukur kinerja, Leverage dan likuiditas suatu perusahaan untuk model prediksinya.	Retrun on Asset ROA (X1)	ROA	$\frac{\text{EAT Total}}{\text{Asset}}$
	Leverage (Debt Ratio)(X2)	Debt Ratio	$\frac{\text{Total Debt}}{\text{Total Assset}}$
	Likuiditas (current Ratio) (X3)	Likuiditas	$\frac{\text{Current Asset}}{\text{CurrentLiabilities}}$

3.4 Kesalahan tipe I dan II

Setiap metode selalu terdapat kemungkinan salah prediksi dan perbedaan tingkat akurasi. Sulit untuk berharap apakah terdapat alat prediksi dengan tingkat akurasi 100%. Alat prediksi dikatakan benar apabila antara yang diprediksi dengan aktualnya sama, sedangkan kesalahan terjadi apabila antara yang diprediksi dengan aktualnya tidak sama. Kesalahan yang timbul dari alat prediksi terdiri dari (prihadi: 2010,334):

3.4.1 Kesalahan tipe I

Kesalahan dimana alat prediksi menyatakan tidak bangkrut ternyata aktualnya bangkrut.

3.4.2 Kesalahan tipe II

Kesalahan dimana alat prediksi menyatakan bangkrut ternyata aktualnya tidak bangkrut.

Prediksi dianggap akurat apabila perusahaan diprediksi bangkrut atau delisting, maka perusahaan tersebut mengalami delisting sedangkan apabila perusahaan diprediksi tidak bangkrut, maka perusahaan tersebut tidak mengalami delisting. Ketepatan metode prediksi yang tertinggi dapat dilihat dari tingkat akurasi yang paling tinggi. Tingkat akurasi menunjukkan persentase metode dalam memprediksi kondisi perusahaan dengan benar yang didasarkan pada keseluruhan sampel yang ada (Christianti, 2013).

$$\text{Tingkat Akurasi} = \frac{\text{jumlah prediksi benar}}{\text{jumlah sampel}} \times 100 \% \text{ jumlah sampel}$$

Selain tingkat akurasi penelitian ini juga menganalisis persentase tipe kesalahan. Kesalahan tipe I adalah kesalahan yang terjadi jika metode prediksi sampel tidak bangkrut padahal pada kenyataannya bangkrut. Kesalahan tipe II adalah kesalahan yang terjadi jika metode prediksi sampel mengalami bangkrut padahal kenyataannya tidak bangkrut. Tingkat tipe kesalahan dapat dihitung dengan cara sebagai berikut :

$$\text{Tipe I} = \frac{\text{jumlah kesalahan type I}}{\text{jumlah sampel}} \times 100\% \text{ jumlah sampel}$$

$$\text{Tipe II} : \frac{\text{jumlah kesalahan type II}}{\text{jumlah sampel}} \times 100\% \text{ jumlah sampel}$$

Tingkat akurasi dan tipe kesalahan selanjutnya digunakan untuk menyimpulkan metode mana yang paling sesuai untuk diterapkan. Metode prediksi yang memiliki ketepatan tertinggi dalam memprediksi bangkrut atau tidak suatu perusahaan manufaktur di BEI.

3.5 Jenis dan Sumber Data

Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data sekunder yang berasal dari data historik dari perusahaan Pulp & Paper pada periode 2012-2016 melalui pengutipan data dan keterangan dari pihak yang berkompeten. Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah :

1. data kuantatif, yaitu data berupa angka-angka yang menunjukkan jumlah atau banyaknya sesuatu, yaitu laporan keuangan perusahaan (neraca, laporan laba rugi serta arus kas).
2. data kuantitatif, yaitu data yang tidak dinyatakan dalam bentuk angka, seperti sejarah singkat perusahaan dan bidang usaha perusahaan. Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan melihat nilai yang ditunjukkan laporan perusahaan Pulp & Paper pada periode 2012-2016.

3.6 Teknik Pengumpulan Data

Untuk memperoleh data yang relevan sehingga dapat dijadikan landasandalam proses analisis, maka penulis menggunakan pengumpulan data dengan metode pendokumentasian. Metode ini merupakan metode pengumpulan data dengan cara mencatat dokumen-dokumen yang berhubungan dengan *Financial distress* serta data-data yang berhubungan

dengan karakteristik masing-masing perusahaan yang menjadi sampel penelitian maupun data-data pendukung lain.

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah :

1. Penelitian Kepustakaan yaitu Penelitian kepustakaan adalah pengumpulan data dan informasi yang relevan melalui membaca dan menelaah buku, majalah, artikel, jurnal, dan tulisan-tulisan yang berkaitan dengan masalah yang diangkat dalam penelitian ini.
2. Mengakses website dan situs-situs yang menyediakan informasi yang berkaitan dengan masalah dalam penelitian ini.

3.7 Analisis Data

Dalam menganalisis data dan informasi yang telah diperoleh dari penelitian, akan diidentifikasi dan dilakukan penganalisaan data dengan metode deskriptif, yaitu melakukan pembahasan data keuangan dan kemudian dihubungkan dengan keadaan yang sebenarnya, selanjutnya dihubungkan dengan teori yang relevan dengan pembahasan penelitian. Untuk memudahkan penganalisaan data, maka data laporan keuangan perusahaan yang akan dijadikan sampel, terlebih dahulu dilakukan dihitung rasio-rasio keuangan sesuai dengan variable-variabel yang akan diukur.

Variable-variabel yang akan diukur dalam penelitian ini diidentifikasi sebagai berikut :

- a. Metode Altman Z-Score

Altman menemukan lima jenis rasio keuangan yang dapat dikombinasikan untuk melihat perbedaan antara perusahaan yang

bangkrut dan yang tidak bangkrut. Penelitian ini menggunakan sampel 66 perusahaan yang terbagi dua masing-masing 33 perusahaan bangkrut dan 33 perusahaan yang tidak bangkrut. Hasil studi Altman ternyata mampu memperoleh tingkat ketepatan prediksi sebesar 95% untuk data satu tahun sebelum kebangkrutan.

Z-Score Altman ditentukan dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

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

X_1 = working capital / total asset

X_2 = retained earnings / total asset

X_3 = earnings before interest and taxes / total asset

X_4 = market value equity / book value of total debt

X_5 = sales / total asset

Z = z-score

Masalah lain yang sering dihadapi oleh Altman dalam melakukan penelitian di Indonesia adalah sedikitnya perusahaan Indonesia yang *go public*.

Kriteria yang digunakan untuk memprediksi kebangkrutan perusahaan dengan metode ini adalah, perusahaan yang mempunyai skor $Z > 2,99$ diklasifikasikan sebagai perusahaan sehat, sedangkan perusahaan yang mempunyai skor $Z < 1,81$ diklasifikasikan sebagai perusahaan potensial bangkrut. Selanjutnya skor antara 1,81 - 2,99 diklasifikasikan sebagai

perusahaan pada *grey area*. Rasio-rasio inilah yang akan digunakan dalam menganalisa laporan keuangan sebuah perusahaan untuk kemudian mendeteksi kemungkinan terjadinya kebangkrutan pada perusahaan tersebut. Dalam manajemen keuangan, rasio-rasio yang digunakan dalam metode Altman ini dapat dikelompokkan dalam tiga kelompok besar yaitu rasio likuiditas yang terdiri dari X1, rasio profitabilitas yang terdiri dari X2 dan X3 serta rasio aktivitas yang terdiri dari X4 dan X5 (Riyanto, 2001: 330).

b. Metode springate

Metode ini dikembangkan pada tahun 1978 oleh Gorgon L.V. Springate. Dengan menggunakan analisis multidiskriminan untuk memilih 4 dari 19 rasio keuangan yang populer sehingga dapat membedakan perusahaan yang berada dalam zona bangkrut atau zona aman. Metode Springate merumuskan:

$$S = 1,03X1 + 3,07X2 + 0,66X3 + 0,4X4$$

Rasio-rasio keuangan yang terdapat pada metode Springate yaitu:

X1 = working capital / total asset

X2 = net profit before interest and taxes / total asset

X3 = net profit before taxes / current liability

X4 = sales/ total asset

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. Metode ini memiliki akurasi 92,5% dalam tes yang dilakukan Springate.

c. Metode Zmijewski

Perluasan studi dalam prediksi kebangkrutan dilakukan oleh Zmijewski (1983) 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.

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, menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan antara perusahaan yang sehat dan yang tidak sehat.

Dengan kriteria penilaian semakin besar nilai X maka semakin besar kemungkinan/probabilitas perusahaan tersebut bangkrut. Metode yang berhasil dikembangkan yaitu (Margaretta Fanny dan Sylvia Saputra, 2000:4):

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

Rasio-rasio keuangan yang terdapat pada model Zmijewski yaitu:

$$X_1 = \text{EAT} / \text{Total Asset}$$

$$X_2 = \text{Total Debt} / \text{Total Assset}$$

$$X3 = \text{Current Asset} / \text{Current Liabilities}$$

Nilai *cut off* yang berlaku dalam model ini adalah 0. Hal ini berarti perusahaan yang nilai X lebih besar dari atau sama dengan 0 maka diprediksi akan mengalami kebangkrutan di masa depan. Sebaliknya, perusahaan yang memiliki nilai lebih kecil dari 0 maka diprediksi tidak akan mengalami kebangkrutan. Zmijewski telah mengukur akurasi modelnya dengan nilai akurasi

