

MODEL PREDIKSI SPRINGATE SEBAGAI PREDIKTOR *DELISTING* TERBAIK DIBANDINGKAN MODEL ZMIJEWSKI

Nenengsih

STIE Perbankan Indonesia, Padang.
Jl. Raden Saleh No.23, Padang, Sumatera Barat Indonesia
nengsihadeyakach@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan hasil prediksi delisting antara model Springate dan Zmijewski serta untuk mengetahui model prediksi paling akurat. Jenis penelitian ini adalah penelitian deskriptif kuantitatif dengan sampel perusahaan delisting di Bursa Efek Indonesia tahun 2008 sampai 2016. Teknik analisis data menggunakan analisis paired sampel t test. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat perbedaan signifikan antara model Springate dan Zmijewski dalam memprediksi delisting. Tingkat akurasi model prediksi Springate (77%) lebih tinggi daripada model Zmijewski (66%). Karena pada model prediksi Springate lebih menekankan rasio profitabilitas. Kondisi ini lebih cenderung sebagai penyebab perusahaan mengalami delisting. Sedangkan pada model prediksi Zmijewski jumlah hutang merupakan faktor penentu dalam pembentukan skor akhir.

Kata Kunci : Model Springate, Model Zmijewski, Delisting

PENDAHULUAN

Persaingan bisnis yang kompetitif dan kondisi perekonomian yang fluktuatif mengakibatkan suatu perusahaan rentan mengalami kesulitan keuangan (*financial distress*), bahkan kebangkrutan. Salah satu indikator perusahaan bangkrut di pasar modal adalah perusahaan yang dikeluarkan dari daftar perusahaan yang sahamnya diperdagangkan di Bursa Efek Indonesia (BEI). Keputusan direksi PT. BEI nomor Kep-308/BEJ/07-2004 yaitu peraturan Nomor I-I tentang penghapusan pencatatan (*delisting*) dan pencatatan kembali (*relist*) memuat bahwa untuk melindungi kepentingan publik dan dalam rangka penyelenggaraan perdagangan efek yang teratur, wajar dan efisien, bursa berwenang untuk menghapus pencatatan efek tertentu di bursa, menyetujui atau menolak permohonan pencatatan kembali termasuk penempatannya pada papan pencatatan dengan mempertimbangkan faktor-faktor yang menjadi penyebab delisting. Apabila saham perusahaan tercatat dilakukan *delisting*, maka semua jenis efek perusahaan tercatat juga dihapuskan dari daftar efek yang tercatat di bursa.

Bursa akan menghapus pencatatan saham perusahaan tercatat sesuai aturan yang berlaku. Peraturan tersebut yaitu apabila perusahaan tercatat mengalami kondisi atau peristiwa, yang secara signifikan berpengaruh negatif terhadap kelangsungan usaha, baik secara finansial atau secara hukum, atau terdapat kelangsungan status perusahaan tercatat sebagai perusahaan terbuka, dan perusahaan tercatat tidak dapat menunjukkan indikasi pemulihan yang memadai. Setelah sebuah perusahaan dikeluarkan dari bursa, maka semua kewajiban yang semula melekat akan ikut terhapus, termasuk kewajiban untuk menerbitkan laporan keuangan. Bagi investor, perusahaan *delisting* identik dengan bangkrut. Meski perusahaan tersebut masih beroperasi namun perusahaan tersebut tidak dapat lagi diakses oleh publik (Hadi dan Anggraeni, 2008).

Sejumlah model prediksi kebangkrutan suatu perusahaan yang telah dirancang dapat digunakan untuk memprediksi perusahaan yang akan *delisting*. Model tersebut antara lain dikemukakan oleh Altman (1968), Springate (1978), Zmijewski (1984), Quebec CA's atau *CA-Score* (1987) dan Groever (2001). Perbandingan akurasi model kebangkrutan telah banyak diteliti, seperti yang dilakukan oleh Meiliwati Anggi (2016), Husein Fakhri dan Galuh (2014), Fatmawati Mila (2012), Wulandari Veronita dan Emrinaldi (2014). Sebagian peneliti menemukan bahwa model Springate lebih akurat dibandingkan dengan model prediksi lainnya. Namun, sebagian lagi membuktikan bahwa model prediksi Zmijewski memiliki kemampuan memprediksi lebih bagus dari model yang lainnya. Berdasarkan hal itu, penulis tertarik ingin melihat perbandingan kemampuan dua model prediksi kebangkrutan ini, Springate dan Zmijewski dalam memprediksi perusahaan *delisting* selama sepuluh tahun terakhir, yakni pada tahun 2008 sampai tahun 2016.

Model prediksi Springate

Model prediksi yang dikembangkan oleh Springate (1978) dengan mengikuti prosedur yang dimodelkan oleh Altman, yaitu menggunakan *Stepwise Multiple Discriminant Analysis*. Springate menerapkan analisis multidiskriminan, dengan menggunakan 40 perusahaan sebagai sampelnya. Model ini dapat digunakan untuk memprediksi kebangkrutan dengan tingkat keakuratan 92,5%. Model Prediksi yang dikembangkan oleh Springate, yaitu :

$$Z = 1,03A + 3,07B + 0,66C + 0,4D$$

Keterangan:

Z = *Bankruptcy Index*

A = *Working Capital / Total Asset*

B = *Net Profit Before Interest and Taxes / Total Asset*

C = *Net Profit Before Taxes / Currentliability*

D = *Sales / Total Asset*

Model Springate mengklasifikasi bahwa apabila $Z < 0,862$ maka perusahaan diklasifikasikan "*failed*".

Hadi dan Anggraeni (2008) dalam penelitiannya menyimpulkan bahwa hasil analisis model Springate menunjukkan tingkat signifikansi yang cukup tinggi meskipun tidak lebih baik dari tingkat signifikansi model Altman.

Model prediksi Zmijewski

Perluasan studi dalam prediksi kebangkrutan dilakukan oleh Zmijewski (1984) menambah validitas rasio keuangan sebagai alat deteksi kegagalan keuangan perusahaan. Zmijewski melakukan studi dengan menelaah ulang studi bidang kebangkrutan hasil riset sebelumnya selama 20 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, 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. Dengan kriteria penilaian semakin besar nilai X maka semakin besar kemungkinan/probabilitas perusahaan tersebut bangkrut. Model yang berhasil ia kembangkan adalah sebagai berikut:

$$X = -4.3 - 4.5X_1 + 5.7X_2 - 0.004X_3$$

X_1 = *Earning After Tax / Total Asset*

X_2 = *Total Debt / Total Asset*

X_3 = *Current Asset / Current Liabilities*

Keterangan:

X1 = ROA (*return on asset*)

X2 = Leverage (*debt ratio*)

X3 = Likuiditas (*current ratio*)

Hassan dan Moghaddam (2012) menguji efisiensi Altman, Shirata, Ohlson, Zmijewski, Springate, *CA-Score*, Fulmer, Farajzadeh, Genetik, dan model McKee Genetik dalam memberikan hasil prediksi kebangkrutan yang akurat, serta membandingkan hasil efisiensi dan prediksi dari model tersebut dan menentukan kekuatan model dalam memprediksi kebangkrutan perusahaan-perusahaan yang terdaftar di bursa Teheran. Hasil pengujian pertama hipotesis menunjukkan bahwa Zmijewski, Springate, *CA-Score*, Farajzadeh Genetik, dan Model McKee genetik cukup mampu memprediksi kelanjutan dari kegiatan perusahaan yang terdaftar di bursa Teheran dengan tingkat akurasi 90%. Senada dengan penelitian yang dilakukan Fatmawati Mila (2012) menemukan bahwa dari hasil analisis prediksi *delisting*, model Zmijewski merupakan prediktor paling akurat dibandingkan Springate dan Altman Modifikasi.

Hipotesis Penelitian

Berdasarkan teori dan hasil penelitian sebelumnya, hipotesis yang diajukan dalam penelitian ini adalah:

H1 = Terdapat perbedaan signifikan antara model Springate dan Zmijewski dalam memprediksi *delisting*.

H2 = Model Zmijewski merupakan model prediksi paling akurat untuk memprediksi *delisting*.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini adalah penelitian deskriptif dengan pendekatan kuantitatif. Obyek penelitian ini adalah perusahaan *delisting* tahun 2008 sampai tahun 2016, serta laporan keuangan perusahaan sampel sebelum mengalami *delisting*. Sebagai pembanding digunakan perusahaan yang masih terdaftar pada tahun 2008-2016 dengan perusahaan sejenis dan jumlah yang sama dengan perusahaan *delisting*. Penentuan sampel dilakukan secara *purposive sampling* dengan kriteria memiliki laporan keuangan yang dapat diakses maksimal tiga tahun sebelum perusahaan mengalami *delisting* dan perusahaan tidak termasuk dalam sektor keuangan dan perbankan.

Berdasarkan hal di atas, dari tahun 2008 sampai dengan tahun 2016 terdapat 27 perusahaan yang *delisting*. Dari 27 perusahaan tersebut, hanya 22 perusahaan yang memenuhi kriteria untuk dijadikan sampel.

Tabel 1. Data perusahaan *delisting* tahun 2008-2016

No	Tahun <i>Delisting</i>	Kode Perusahaan <i>Delisting</i>	Kode Perusahaan Listing	Sektor
1	2008	BASS	AALI	Perikanan
2	2009	JASS	CMNP	Transportasi (Jasa)
3		BUKK	EXCL	Konstruksi (Jasa)
4		IATG	TRUB	Telekomunikasi (Jasa)
5	2010	-	-	-

Sambungan tabel 1

6	2011	PTRA	ADES	Property & Realestate (Jasa)
7		AQUA	BKSL	Makanan & Minuman (Manufaktur)
8		DYNA	FAST	Plastik & Kemasan (Manufaktur)
9		ANTA	HERO	Hotel dan Pariwisata (Jasa)
10		ALFA	MAPI	Perdagangan Eceran (Jasa)
11	2012	RINA	JPRS	Konstruksi non Bangunan (Jasa)
12		SIIP	RICY	Property & Realestate (Jasa)
13		SIMM	ISAT	Alas Kaki (Manufaktur)
14	2013	CPDW	ALDO	Tambang Batubara (Pertambangan)
15		IDKM	ASRI	Advertising, Printing & Media (Jasa)
16		INCF	TELE	Lembaga Pembiayaan (Jasa)
17		PAFI	MYOH	Tekstil & Garmen (Manufaktur)
18		PWSI	TLKM	Property & Realestate (Jasa)
19		SAIP	ADMG	Pulp & Kertas (Manufaktur)
20		KARK	ADRO	Perdagangan Besar Barang Produksi (Jasa)
21		2014	ASIA	CNKO
22	2015	DAVO	MYOR	Makanan dan Minuman
23		UNTX	TFCO	Tekstil dan Garmen
24	2016	-	-	-

Sumber: Data diolah penulis (2018)

Untuk mengetahui perbedaan antara analisis model Springate dan Zmijewski, teknik analisis data menggunakan uji t. Pengujian hipotesis menggunakan regresi logistik dengan variabel dependen *dummy* dan menggunakan aplikasi khusus analisis statistik. Kategori 1 untuk perusahaan *delisting* dan kategori 0 untuk perusahaan yang masih tercatat di BEI. Sedangkan variabel independen merupakan skor kebangkrutan dari masing-masing model prediksi kebangkrutan, model Springate dan model Zmijewski.

Berikut model persamaan yang digunakan:

$$Y = a + b_1 x_1 + b_2 x_2 + \varepsilon$$

Keterangan:

Y : Variabel *dummy*, 1= *delisting* 0= tercatat

a, b₁₋₂ : Konstanta

x₁ : S-Score

x₂ : Z-Score

ε : *Error* (kesalahan pengganggu)

Untuk mengetahui model prediksi mana yang memiliki tingkat akurasi tertinggi, maka diperhatikan *type error* dari setiap model. Menurut Hasanah (2010) tingkat akurasi model dihitung dengan cara:

- Tingkat akurasi = Jumlah prediksi benar/Jumlah sampel x 100%
- Type I Error = Jumlah kesalahan Type I/Jumlah Sampel x 100%
- Type II Error = Jumlah kesalahan Type II/Jumlah Sampel x 100%

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil pembuktian hipotesis 1

Pengujian hipotesis 1 adalah untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan signifikan antara model Springate dan Zmijewski dalam memprediksi *delisting*. Untuk menentukan menerima atau menolak H_0 didasarkan pada tingkat signifikansi (α) 5% dengan kriteria :

1. Jika : $-\text{thitung} < \text{ttabel} < \text{thitung}$, maka H_0 diterima.
2. Jika $\text{sig} > \alpha$ maka H_0 diterima dan jika $\text{sig} < \alpha$ maka H_0 ditolak.

Tabel 2. Hasil pengujian Hipotesis 1 menggunakan paired sampel t-test

Paired Samples Test								
	Paired Differences					t	df	Sig. (2-tailed)
	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
				Lower	Upper			
Pair 1 Springate - Zmijewski	.250	.488	.074	.102	.398	3.397	43	.001

Sumber: Data diolah penulis (2018)

Hasil pembuktian hipotesis 1

Berdasarkan tabel 2 terlihat bahwa nilai sig. (2-tailed) sebesar 0.001, lebih kecil dari α yakni 0.05. Kesimpulannya adalah H_1 dapat diterima, artinya terdapat perbedaan yang signifikan antara model Springate dan model Zmijewski dalm memprediksi *delisting* perusahaan Bursa Efek Indonesia.

Hasil pembuktian hipotesis 2

Jumlah perusahaan yang menjadi sampel dalam penelitian ini 44 perusahaan. Rinciannya, 22 perusahaan yang mengalami *delisting* dan 22 perusahaan *listing*. Hasil prediksi dari masing-masing model prediksi dapat dilihat pada tabel 2 dan 3. Pada model prediksi Springate, skor yang menjadi patokan adalah $X > 0,862$. Artinya, semakin besar nilai X dari standar tersebut maka menandakan bahwa perusahaan memiliki kemampuan bertahan yang bagus. Sebaliknya, bila skor $X < 0,862$ maka perusahaan diprediksikan akan bangkrut. Sedangkan Model prediksi Zmijewski jika X bernilai negatif maka potensi perusahaan dikategorikan tidak berpotensi bangkrut. Sebaliknya, bila nilai X semakin besar, maka perusahaan tersebut diprediksi mengalami kebangkrutan.

Tabel 2. Analisis perusahaan delisting

Kode Perusahaan Delisting	Z-Score	Kesimpulan	X-Score	Kesimpulan
BASS	-2.627	D	7.542	D
JASS	1.964	L	-1.607	L
BUKK	-0.925	D	8.725	D
IATG	1.265	L	-2.489	L
TRA	-0.521	D	4.325	D
AQUA	3.071	L	-2.312	L
DYNA	0.543	D	-1.156	L
ANTA	0.808	D	-0.462	L
ALFA	0.616	D	-0.887	L
RINA	0.608	D	-3.946	L
SIIP	0.164	D	-0.739	L
SIMM	-1.736	D	9.201	D
CPDW	-0.91	D	2.774	D
IDKM	1.02	L	-1.413	L
INCF	-251.885	D	1040.103	D
PAFI	-0.851	D	5.614	D
PWSI	-1.281	D	8.485	D
SAIP	0.595	D	-2.261	L
KARK	0.721	D	-1.877	L
ASIA	0.207	D	-2.548	L
DAVO	379.123	L	-8.469	L
UNTX	-0.24	D	6.397	D

Sumber: Data diolah penulis (2018)

Hasil analisis masing-masing model prediksi terlihat bahwa pada perusahaan yang sebenarnya *delisting* di BEI, model Springate mampu memprediksi 17 atau 77% perusahaan akan mengalami *delisting*. Sedangkan model Zmijewski memprediksi 9 atau 41% perusahaan akan mengalami *delisting*.

Tabel 3. Analisis Perusahaan Listing

Kode Perusahaan Delisting	Z-Score	Kesimpulan	X-Score	Kesimpulan
AALI	5.740	L	-5.089	L
CMNP	0.831	D	-1.724	L
EXCL	0.855	D	0.262	D
TRUB	0.681	D	-0.715	L
ADES	1.409	L	-1.202	L
BKSL	4.921	L	-5.452	L
FAST	2.790	L	-3.030	L
HERO	1.795	L	-1.017	L

MAPI	1.074	L	-1.133	L
JPRS	0.866	L	-1.500	L
RICY	1.135	L	-1.802	L
ISAT	0.674	D	-1.802	L
ALDO	1.530	L	-1.810	L
ASRI	1.231	L	-1.569	L
TELE	4.697	L	-3.944	L
MYOH	1.325	L	0.201	D
TLKM	2.228	L	-2.775	L
ADMG	0.993	L	-1.718	L
ADRO	1.535	L	-1.410	L
CNKO	0.845	D	-2.059	L
MYOR	1.763	L	-1.412	L
TFCO	0.909	L	-3.123	L

Sumber: Data diolah penulis (2018)

Hasil analisis masing-masing model prediksi terlihat bahwa pada perusahaan yang sebenarnya *listing* di BEI, model Springate mampu memprediksi 17 perusahaan atau 77% perusahaan mengalami *listing*. Sedangkan model Zmijewski memprediksi 20 perusahaan atau 90% perusahaan akan mengalami *listing*.

Tabel 4. Hasil perhitungan tingkat akurasi model

Rekap	Model Springate	Model Zmijewski
Tingkat Akurasi	77%	66%
Type Error I	23%	34%
Type Error II	0	0

Hipotesis kedua menyatakan bahwa model prediksi Zmijewski lebih akurat daripada model Springate. Akan tetapi dari hasil perhitungan, terbukti bahwa model Springate lebih akurat dibandingkan dengan Zmijewski. Hal ini berarti H2 ditolak. Artinya, akurasi model Springate lebih tinggi dalam memprediksi *delisting* daripada model Zmijewski.

Pembahasan

Hasil analisis menunjukkan bahwa dua model prediksi kebangkrutan memiliki perbedaan signifikan dalam memprediksi *delisting*. Perbedaan tersebut terletak pada rasio yang digunakan pada masing-masing model. Model Springate lebih menekankan pada rasio profitabilitas sebagai penentu skor akhir. Sedangkan model Zmijewski lebih memfokuskan pada rasio *leverage*, yakni *total debt* dari *total asset*.

Bila diuji tingkat akurasi, ternyata model prediksi Springate lebih akurat dalam memprediksi perusahaan *delisting*, dibandingkan dengan model Zmijewski. Meskipun perbedaannya tidak terlalu tinggi dengan model Zmijewski. Berdasarkan analisis model prediksi Springate, dari 44 perusahaan sampel sebanyak 77% hasil prediksi Springate akurat. Sedangkan tingkat akurasi Zmijekwski hanya 66%. Perbedaan ini terjadi karena pada analisis Springate, skor akhir paling dominan dibentuk oleh tingkat kemampuan perusahaan dalam menghasilkan laba. Sedangkan pada model Zmijewski, skor akhir lebih banyak dipengaruhi oleh item jumlah hutang.

Model Springate lebih akurat untuk memprediksi *delisting* karena pada perusahaan yang akan bangkrut cenderung memperlihatkan kinerja keuangan yang tidak sehat. Artinya, kemampuan perusahaan untuk menghasilkan laba semakin menurun dan bahkan mengalami kerugian. Rendahnya profitabilitas mengakibatkan perusahaan tidak dapat bertahan dan akhirnya memutuskan untuk *delisting*, atau pihak BEI akan menghapus pencatatan saham dari lantai bursa sebab perusahaan tercatat tidak dapat menunjukkan indikasi pemulihan yang memadai. Hasil ini bertentangan dengan penelitian sebelumnya Mila Fatmawati (2012) yang menemukan bahwa model Zmijewski lebih akurat dari model prediksi Altman dan Springate.

Hasil analisis model Zmijewski kurang akurat karena model ini lebih menekankan pada jumlah hutang sebagai penentu x-score. Semakin besar jumlah hutang maka semakin besar kemungkinan perusahaan tersebut akan bangkrut. Kondisi ril di Indonesia pada tahun 2008 sampai tahun 2016, perusahaan yang *delisting* tercermin dari tingkat kemampuan perusahaan menghasilkan laba. Sedangkan jumlah hutang dibandingkan dengan total aset memiliki kecenderungan nilai yang relatif rendah.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis diketahui bahwa model Springate dan model Zmijewski memiliki perbedaan yang signifikan dalam menganalisis *delisting* perusahaan di BEI dari tahun 2008 sampai tahun 2016.

Tingkat akurasi model prediksi Springate lebih tinggi daripada model Zmijewski. Karena pada model prediksi Springate lebih menekankan rasio profitabilitas. Kondisi ini lebih cenderung terjadi sebagai penyebab perusahaan mengalami *delisting*. Sedangkan pada model prediksi Zmijewski jumlah hutang merupakan faktor penentu dalam pembentukan skor akhir.

Saran

Analisis terhadap kemampuan dua model prediksi *delisting* pada penelitian ini, didasarkan pada hasil skor akhir masing-masing model prediksi. Ada kemungkinan pembentukan skor akhir dalam satu model prediksi, dipengaruhi oleh rasio paling dominan yang tidak dimiliki sama sekali oleh model prediksi lain.

Tetapi hal itu, disarankan untuk peneliti selanjutnya agar menguji masing-masing rasio yang terdapat dalam satu model, sehingga nantinya akan tercipta modifikasi model atau model prediksi baru.

DAFTAR PUSTAKA

- Altman, E. I. 1968. Financial Ratios, Discriminant Analysis and the Prediction of Corporate Bankruptcy. *Journal of Finance*, 23:589-609.
- Fatmawati, Mila. 2012. Penggunaan the Zmijewski Model, the Altman Model, dan Springate Model sebagai prediktor delisting. *Jurnal Keuangan dan Perbankan*, Vol.16, No.1 Januari 2012, hlm 56-65.
- Fakhri, M Husein, dan Galuh (2014), Precision of the models of Altman, Springate, Zmijewski and Grover for predicting the financial distress. *Journal of Economics, Business, and Accountancy Ventura* Vol.17, No. 3, December 2014, pages 405-416
- Grover, J. 2001. Financial Ratios, Discriminant Analysis and the Prediction of Corporate Bankruptcy: A Service Industry Extension of Altman's Z-Score Model of Bankruptcy Prediction. Southern Finance Association.

- Hadi, Syamsul dan Anggraeni. 2008. Pemilihan Prediktor terbaik (Perbandingan antara the ZMijewski Model, the Altman Model, dan the Springate Model). *Jurnal Akuntansi & Auditing (JAAI)*, Vol.12, No.2.
- Hasanah, Nur. (2010). Analisis Rasio Keuangan Model Altman dan Model Springate sebagai Early Warning Sistem terhadap prediksi kondisi bermasalah pada bank go publik. Jakarta : Fakultas Ekonomi dan Ilmu Sosial, Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah. <https://Jurkomuin.co.id//>. diakses pada 28 Desember 2017.
- Meiliawati, Anggi dan Iharjadi. (2016). Analisis Perbandingan Model Springate dan Altman Z score terhadap potensi Financial Distress (Studi kasus pada perusahaan sektor kosmetik yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia), *ASSETS Jurnal Akuntansi dan Pendidikan*, Vol.5, No.1.
- Springate, G. (1978). Predicted the Possibility of Failure in a Canadian Firm. *Unpublished MBA Research Project*, Simon Fraser University.
- Wulandari, Veronita dan Nur Emrinaldi. (2014). Analisis Perbandingan Model Altman, Springate, Ohlson, Fulmer, CA-Score dan Zmijewski dalam memprediksi Financial Distress (Studi empiris pada Perusahaan Food and Beverages yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia Periode 2010-2012). *Jom Fekon Vol.1 No.2*
- Zmijewski, M. E. (1984). Methodological Issues Related to the Estimation of Financial Distress Prediction Models. *Journal of Accounting Research*, Vol. 22, pp.59-82.