

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Gambaran Umum Objek Penelitian

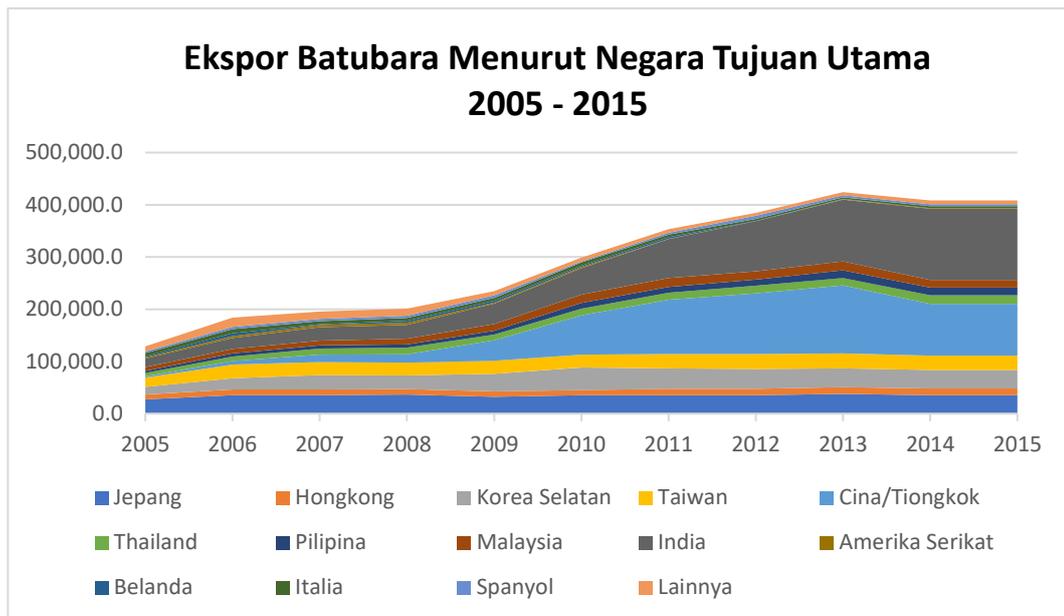
Indonesia adalah salah satu produsen dan eksportir batubara terbesar di dunia. Seperti yang ditampilkan pada Tabel 1.1, di tahun 2016 Indonesia menduduki posisi kelima di dunia dengan volume produksi batubara sebanyak 255.7 juta ton.

Tabel 1.1 Produsen Batubara Terbesar Tahun 2016

Negara	Volume Produksi (setara juta ton minyak)
China	1685.7
Amerika Serikat	364.8
Australia	299.3
India	288.5
Indonesia	255.7
Russia	192.8
Afrika Selatan	142.4

(Sumber: BP Statistical Review of World Energy 2017)

Di tahun 2016, Indonesia merupakan eksportir batubara terbesar di dunia (www.krjogja.com). Sekitar 80% batubara di Indonesia dikirimkan ke negara lain. Ekspor batubara yang tinggi disebabkan oleh konsumsi batubara di pasar domestik yang masih sangat rendah (www.liputan6.com). Cina dan India merupakan negara-negara yang mengimpor batubara terbesar dari Indonesia. Mereka lebih memilih untuk mengimpor batubara dari Indonesia karena harganya lebih murah dan pengirimannya lebih efisien (www.finance.detik.com).



Gambar 1.1 Ekspor Batubara Menurut Negara Tujuan Utama

(Sumber: Data sekunder BPS yang diolah)

Gambar 1.1 menunjukkan bahwa dari tahun 2005 – 2015 permintaan batubara dari negara Cina dan India meningkat sejak tahun 2009 dibandingkan negara- negara lain yang menjadi tujuan ekspor utama batubara Indonesia dan hingga saat ini menjadi negara yang mengimpor batubara terbesar dari Indonesia.

Terdapat lebih dari 90 perusahaan batubara yang tersebar di seluruh Indonesia (www.apbi-icma.org). Namun hanya terdapat 23 perusahaan pertambangan batubara yang terdaftar di sektor pertambangan Bursa Efek Indonesia (BEI) hingga tahun 2017. Dari 23 perusahaan tersebut, hanya 16 perusahaan pertambangan batubara yang dijadikan sampel penelitian karena memenuhi kriteria sampel yang ditentukan, yaitu:

1. Adaro Energy Tbk (ADRO)
2. Atlas Resources Tbk (ARII)
3. Bara Jaya Internasional Tbk (ATPK)
4. Baramulti Suksessarana Tbk (BSSR)
5. Bayan Resources Tbk (BYAN)
6. Bumi Resources Tbk (BUMI)
7. Bukit Asam (Persero) Tbk (PTBA)
8. Darma Henwa Tbk (DEWA)
9. Delta Dunia Makmur Tbk (DOID)
10. Harum Energy Tbk (HRUM)
11. Indo Tambangraya Megah Tbk (ITMG)

- | | |
|--|------------------------------------|
| 12. Resource Alam Indonesia Tbk (KKGI) | 14. Petrosea Tbk (PTRO) |
| 13. Perdana Karya Perkasa Tbk (PKPK) | 15. Golden Energy Tbk (SMMT) |
| | 16. Toba Bara Sejahtera Tbk (TOBA) |

1.2 Latar Belakang Penelitian

Kebangkrutan didefinisikan sebagai ketidakmampuan perusahaan untuk menciptakan keuntungan yang meningkatkan kemungkinan kegagalan membayar bunga dan hutang (Gordon, 1971). Dari sudut pandang ekonomi, kebangkrutan dapat diartikan sebagai perspektif potensi perusahaan untuk mengalami kekurangan dan kerugian yang dinyatakan sebagai kebangkrutan perusahaan (Mansouri *et al.*, 2016). Sebelum mengalami kebangkrutan, perusahaan akan mengalami keadaan kesulitan keuangan atau *financial distress* terlebih dahulu. Seperti yang dikatakan oleh Hapsari (2012), *financial distress* terjadi sebelum kebangkrutan dan terjadi saat perusahaan mengalami kerugian beberapa tahun. Pernyataan ini juga sejalan dengan yang dikatakan oleh Sun dan Li (2008) bahwa *financial distress* atau kesulitan keuangan tidak hanya menyebabkan kerugian ekonomi yang sangat besar tetapi juga mempengaruhi kelangsungan hidup dan pengembangan perusahaan.

Menurut Brigham and Gapenski (1997), definisi *financial distress* dibagi menjadi beberapa tipe yaitu *economic failure*, *business failure*, *technical insolvency*, *insolvency in bankruptcy*, dan *legal bankruptcy*. Terdapat banyak faktor yang dapat menyebabkan perusahaan menghadapi *financial distress* dan akhirnya mengalami kebangkrutan yaitu antara lain kenaikan biaya operasi, ekspansi berlebihan, tidak mengikuti perkembangan teknologi, kondisi persaingan, kondisi ekonomi serta penurunan aktifitas perdagangan industri (Whitaker, 1999).

Mansouri *et al.* (2016) mengatakan bahwa dampak kebangkrutan tidak hanya pada perusahaan itu sendiri, tapi juga berdampak pada masyarakat. Kebangkrutan memiliki dampak yang besar pada ekonomi dan kenaikan harga yang nantinya akan menyebabkan banyak masalah sosial (Salehi dan Pour, 2016). Prediksi kebangkrutan sangat penting bagi pejabat keuangan perusahaan, pemilik perusahaan, manajer, investor, kreditur, dan mitra bisnis (Martin *et al.*, 2011). Salah satu contohnya adalah jika perusahaan mengalami kebangkrutan harga sahamnya

akan menurun drastis dimana nantinya akan memberikan kerugian pada investor (Mansouri *et al.*, 2016)

Seperti yang sudah dikatakan sebelumnya oleh Whitaker (1999), salah satu faktor terjadinya kebangkrutan adalah kondisi persaingan perusahaan. Di era globalisasi ekonomi seperti sekarang ini, resiko terjadinya *financial distress* yang berujung pada kebangkrutan perusahaan semakin besar. Hal ini disebabkan karena globalisasi ekonomi adalah salah satu faktor yang menyebabkan lingkungan kompetitif perusahaan semakin meningkat. Perusahaan yang memiliki tingkat pengelolaan yang rendah dan juga kurang inovasi akan gagal pada keadaan yang saat ini sangat kompetitif dan penuh ketidakpastian. Akibatnya perusahaan mengalami banyak krisis dan mengarah pada terjadinya keadaan *financial distress* bahkan kebangkrutan (Sun and Li, 2009).

Globalisasi ekonomi dapat didefinisikan sebagai ketergantungan ekonomi dunia yang saling meningkat sebagai akibat dari skala pertumbuhan perdagangan komoditas dan jasa antar negara, arus modal internasional serta penyebaran teknologi yang cepat dan luas. Pertumbuhan informasi yang cepat dan signifikan dalam semua jenis kegiatan produksi serta *marketization* adalah dua faktor pendorong utama globalisasi ekonomi (Shangquan, 2000). Dengan kata lain, terjadinya globalisasi ekonomi menghapuskan batas antar negara sehingga batas ekonomi nasional dan internasional semakin erat. Globalisasi ekonomi membuka peluang perdagangan produk dalam negeri ke pasar internasional dan begitu juga sebaliknya, globalisasi ekonomi akan memberikan peluang masuknya produk-produk global ke dalam pasar domestik. Terciptanya kegiatan ekspor- impor tersebut adalah salah satu kegiatan perekonomian yang muncul akibat terjadinya globalisasi ekonomi.

Saat ini, negara-negara di Asia telah memainkan peran yang cukup dominan dalam proses globalisasi ekonomi. Pada tahun 2010 China dinyatakan unggul daripada Jerman sebagai eksportir terbesar di dunia. Badan cukai China menyatakan bahwa nilai ekspor pada Desember 2009 melonjak 17,7 persen (www.viva.co.id). Hingga tahun 2016, China masih tercatat sebagai perekonomian terbesar kedua di dunia setelah Amerika Serikat. *International Monetary Fund*

(IMF) memperkirakan kegiatan perekonomian di Cina mengambil porsi 18 persen dari kegiatan perekonomian dunia selama 2016. Hal tersebut membuat kesehatan perekonomian Cina sangat berdampak pada perekonomian di hampir semua negara di dunia termasuk pada perekonomian Indonesia (www.republika.co.id). Sebagai investor terbesar ke-3 di tahun 2016 dengan nilai investasi sebesar US\$ 2,7 miliar, regulasi dan kegiatan ekonomi Cina memberikan dampak langsung pada kegiatan ekonomi Indonesia (www.detik.com). Salah satu contohnya adalah kegiatan ekonomi pada sektor industri pertambangan batubara di Indonesia.

Tabel 1.2 Nilai *Net Income* Perusahaan Pertambangan Batubara yang Terdaftar di BEI Tahun 2012 – 2016

No	Kode Saham	2016	2015	2014	2013	2012
1.	ADRO	\$ 340.686.000	\$ 151.003.000	\$ 183.540.000	\$ 229.263.000	\$ 383.307.000
2.	ARII	(\$ 25.482.000)	(\$ 25.992.000)	(\$ 24.618.000)	(\$ 10.818.000)	(\$ 11.150.000)
3.	ATPK	(Rp 228.021.991.000)	(Rp 161.555.929.000)	Rp 52.939.988.000	Rp 13.040.702.000	(Rp 16.740.643.000)
4.	BSSR	\$ 27.421.577	\$ 26.376.125	\$ 2.553.846	\$ 4.734.891	\$ 9.783.589
5.	BUMI	\$ 120.255.710	(\$ 2.185.480.487)	(\$ 465.904.664)	(\$ 660.103.477)	(\$ 655.424.101)
6.	BYAN	\$ 18.015.433	(\$ 189.017.198)	(\$ 55.216.028)	\$ 54.946.917	\$ 213.263.465
7.	DEWA	\$ 549.890	\$ 465.754	\$ 298.601	(\$ 51.744.184)	(\$ 41.424.551)
8.	DOID	\$ 37.089.185	(\$ 8.306.595)	\$ 15.469.646	(\$ 29.369.973)	(\$ 15.255.620)
9.	HRUM	\$ 17.979.743	(\$ 18.996.829)	\$ 2.605.953	\$ 49.580.100	\$ 161.670.125
10.	ITMG	\$ 130.709.000	\$ 63.107.000	\$ 200.218.000	\$ 230.484.000	\$ 432.043.000
11.	KKGI	\$ 9.472.864	\$ 5.627.213	\$ 8.002.278	\$ 17.240.350	\$ 23.589.823
12.	PKPK	(Rp 13.670.278.000)	(Rp 61.713.327.000)	(Rp 28.431.513.000)	Rp 333.679.000	(Rp 9.069.703.000)
13.	PTBA	Rp 2.024.405.000.000	Rp 2.037.111.000.000	Rp 2.019.214.000.000	Rp 1.854.281.000.000	Rp 2.909.421.000.000

(bersambung)

(Sambungan)

No	Kode Saham	2016	2015	2014	2013	2012
14.	PTRO	(\$ 7.825.000)	(\$ 12.691.000)	\$ 2.253.000	\$ 17.308.000	\$ 49.122.000
15.	SMMT	(Rp 18.281.061.731)	(Rp 3.502.096.211)	Rp 19.337.808.450	Rp 14.302.141.068	(Rp 1.561.604.789)
16.	TOBA	\$ 14.586.772	\$ 25.724.095	\$ 35.800.504	\$ 34.603.793	\$ 11.932.682

(Sumber: www.idx.co.id)

Tabel 1.2 memperlihatkan kinerja perusahaan pertambangan batubara yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia digambarkan oleh nilai laba atau rugi bersih perusahaan dari tahun 2012 hingga 2016. Perusahaan yang tercatat pada tabel hanyalah 16 (enam belas) dari 23 (dua puluh tiga) perusahaan batubara yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia tahun 2012-2016 karena memiliki laporan keuangan yang lengkap selama periode tersebut.

Laporan keuangan dapat digunakan untuk mengetahui kinerja dan kondisi keuangan perusahaan yang dapat digunakan untuk memprediksi adanya potensi kebangkrutan dimasa yang akan datang (Ariefiansyah dan Utami, 2013). Menurut Widarjo dan Setiawan (2009), apabila suatu perusahaan telah mengalami kerugian atau laba negatif selama 2 tahun berturut turut menandakan bahwa kinerja perusahaan tersebut kurang baik dan jika hal ini dibiarkan tanpa adanya tindakan perbaikan, maka perusahaan tersebut akan mengalami kondisi yang lebih buruk yaitu kebangkrutan. Hal ini sesuai dengan pernyataan Hapsari (2012) bahwa keadaan *financial distress* atau kesulitan keuangan terjadi sebelum kebangkrutan.

Di tahun 2016, Indonesia menempati urutan kelima produsen batubara terbesar di dunia setelah Tiongkok, Amerika Serikat, India dan Australia (www.indonesia-investment.com). Meskipun begitu, prospek bisnis di sektor pertambangan batubara selama 5 tahun terakhir ini semakin menurun. Tabel 1.3 menunjukkan bahwa harga batubara dari tahun 2012 menuju tahun 2016 mengalami penurunan yang cukup signifikan. Harga batubara di tahun 2012 mencapai US\$ 95,5/ton sedangkan di tahun 2016 harga batubara hanya mencapai US\$61,8/ton meskipun jumlah ekspor dan produksi batubara tidak begitu fluktuatif.

**Tabel 1.3 Produksi, Ekspor, Konsumsi dan Harga Batubara
Tahun 2012-2016**

	2012	2013	2014	2015	2016
Produksi (dalam juta ton)	412	474	458	461	419
Eksport (dalam juta ton)	345	402	382	366	333
Domestik (dalam juta ton)	67	72	76	87	86
Harga (HBA) (USD/ton)	95,5	82,9	72,6	60,1	61,8

(Sumber: Indonesian Coal Mining Association (APBI) & ESDM)

Pada tahun 2012 hampir 90% tambang batubara di Jambi ditutup akibat turunnya harga produk batubara dan naiknya biaya operasi. Hanya lima dari tiga puluh enam tambang batubara di provinsi Sumatera yang masih beroperasi. Menurut Supriatna Sukala, Direktur eksekutif Asosiasi Pertambangan Batubara Indonesia tahun 2012 mengatakan bahwa persediaan batubara yang berlebih di pasaran membuat harga tidak dapat naik secara signifikan. Biaya operasi bagi sebagian besar produsen batubara Indonesia, yang nilainya terendah di dunia, telah naik drastis di tahun 2012 disaat harga batubara thermal jatuh karena menurunnya permintaan dari konsumen utama yaitu Cina (www.voaindonesia.com).

Cina selaku salah satu konsumen utama ekspor batubara Indonesia, mulai mengurangi konsumsi batubaranya karena permasalahan polusi udara yang sudah menjadi isu politik dan sosial terbesar di Cina. Selain itu, faktor lain yang menekan permintaan batubara Cina di masa depan adalah investasi besar-besaran untuk pembangkit energi terbarukan. Ini adalah bagian dari rencana Cina untuk diversifikasi pasokan energi, yang saat ini bergantung pada batubara untuk menghasilkan 70 % dari penggunaan energinya (www.greenpeace.org).

Keadaan industri sektor pertambangan batubara di Indonesia yang semakin memprihatinkan menyebabkan perusahaan – perusahaan yang berada pada industri tersebut mengalami penurunan. Jika hal ini dibiarkan saja tanpa perbaikan, perusahaan- perusahaan tersebut akan mengalami keadaan terburuk yaitu kebangkrutan. Maka dari itu prediksi kebangkrutan sangat diperlukan. Penelitian

mengenai prediksi kebangkrutan pada perusahaan sudah banyak dilakukan sebelumnya. Seperti yang dikatakan Salehi *et al.* (2016), prediksi kebangkrutan dan *financial distress* telah menjadi area penelitian yang kritis sejak tahun 1960an. Sejarah prediksi kebangkrutan dan *financial distress* dibagi ke dalam 2 (dua) periode utama.

Periode pertama adalah tahun 1960an, prediksi *financial distress* dilakukan menggunakan teknik statistika. Tahun 1966, Beaver yang merupakan salah satu peneliti pertama mengenai prediksi *financial distress* menggunakan 3 (tiga) analisis berbeda yaitu *profile analysis*, *dischotomous classification test* dan *ratio analysis*. Tahun 1968, Altman menggunakan *multiple discriminant analysis (MDA)* untuk mengidentifikasi perusahaan ke dalam kategori yang diketahui. Lalu Altman mengembangkan model prediksi kebangkrutan yang disebut *Z-score* untuk mengklasifikasikan perusahaan yang sehat dan bangkrut. Tahun 1970, Meyer dan Pifer menggunakan *multivariate regression analysis (MRA)* dan tahun 1975, Sinkey menggunakan *MDA* secara sukses. Di tahun 1980, Ohlson menjadi orang pertama yang mengaplikasikan *logistic regression (logit) model* untuk prediksi kebangkrutan. Kemudian pada tahun 1984, Zmijewski menggunakan *probit model* untuk prediksi *financial distress*.

Pada periode kedua yang dimulai pada tahun 1980an, para peneliti mulai menggunakan metode *non-parametric* dalam memprediksi resiko kebangkrutan atau resiko kegagalan keuangan dalam perusahaan. Pada periode ini, teknik non-linear seperti *Artificial Neural Network (ANN)*, *Support Vector Machines (SVM)*, *k-Nearest Neighbor (KNN)* dan *Naïve Bayesian Classifier (NBC)* mulai digunakan. Tahun 1990, upaya penggunaan *ANN* dalam memprediksi *financial distress* dilakukan oleh Odom dan Sharda. Tahun 1999, Zhang *et al.* melakukan penelitian untuk membandingkan performansi model *ANN* dengan model *logit*. Di akhir tahun 1990an, *SVM* mulai diperkenalkan untuk mengatasi masalah klasifikasi. Di tahun 2000, Fan dan Palaniswami mengaplikasikan *SVM* sebagai alat prediksi *financial distress*. Diikuti oleh Häardle, Moro dan Schäafer di tahun 2003 yang menggunakan *SVM* untuk prediksi kebangkrutan dan menyimpulkan bahwa *SVM* mampu mengekstrak informasi yang berguna dari laporan keuangan.

Dalam Salehi *et al.* (2016), *ANN* terbukti dapat secara akurat memprediksi *financial distress*, kemudian *SVM* menduduki peringkat kedua dan dilanjutkan dengan *KNN*. Pada penelitian yang dilakukan oleh Mansouri *et al.* (2016), metode *ANN* dibandingkan dengan *metode Logit* dan mendapatkan hasil bahwa *ANN* memiliki kinerja yang lebih baik dalam memprediksi kebangkrutan dibandingkan dengan *logit*.

Prediksi kebangkrutan dan *financial distress* juga dapat dilakukan dengan menganalisis rasio keuangan yang didapatkan dari laporan keuangan perusahaan. Analisis rasio dapat dijadikan alat ukur untuk membantu manajemen dalam mengevaluasi kinerja perusahaan (Yuliasy dan Wirakusuma, 2014). Prediksi kebangkrutan menggunakan teknik non-linear pada umumnya menggunakan rasio keuangan sebagai parameter inputnya. Refait (2004) mengatakan bahwa rasio solvabilitas, likuiditas dan profitabilitas menunjukkan diskriminatif yang tinggi mengenai prediksi kebangkrutan.

Pada penelitian terdahulu ada beberapa rasio yang terbukti dapat digunakan dalam prediksi kebangkrutan. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Platt dan Platt (2002) rasio yang terbukti dapat digunakan adalah *return on assets (ROA)*, *debt ratio*, *current ratio* dan *return on equity (ROE)*. Menurut Almilia dan Kristijadi (2003), *net profit margin (NPM)*, *debt ratio* dan *current ratio* terbukti dapat digunakan dalam memprediksi kebangkrutan. Sedangkan pada penelitian yang dilakukan oleh Widarjo dan Setiawan (2009) hanya *ROA* yang terbukti dapat digunakan. Selain itu *debt ratio*, *ROA*, *ROE*, *NPM* dan *current ratio* juga terbukti dapat digunakan dalam prediksi kebangkrutan pada penelitian yang dilakukan oleh Yuanita (2010), Hapsari (2012), Saleh dan Sudiyatno (2013), serta Haq *et al.* (2013). Hal tersebut sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Akers *et al.* (2007) bahwa dari tahun 1930 hingga 2007, *ROA* menduduki peringkat pertama sebagai rasio yang paling sering digunakan dalam penelitian mengenai prediksi kebangkrutan dan *current ratio* menduduki peringkat kedua. *ROA* mewakili rasio profitabilitas dan *current ratio* mewakili rasio likuiditas. Sedangkan *shareholder's equity ratio* mewakili rasio solvabilitas, menjadi rasio yang paling sering digunakan berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Akers *et al.* (2007).

ROA atau tingkat pengembalian atas aset-aset menentukan jumlah pendapatan yang dihasilkan dari aset-aset perusahaan atau dapat dikatakan rasio ini menunjukkan seberapa besar laba yang diperoleh perusahaan bila diukur dari nilai aktiva (Harahap, 2015:305). *Current ratio* atau rasio lancar menunjukkan sejauh mana aktiva lancar menutupi kewajiban-kewajiban lancar. Semakin besar perbandingan aktiva lancar dengan utang lancar, semakin tinggi kemampuan perusahaan dalam menutupi kewajiban jangka pendeknya (Harahap, 2015:301). Sedangkan *shareholder's equity ratio* menunjukkan seberapa banyak jumlah yang akan diterima pemegang saham jika terjadi likuidasi seluruh perusahaan serta mewakili jumlah aset dimana pemegang saham memiliki klaim residual (www.investopedia.com).

Berdasarkan fenomena keadaan industri sektor pertambangan batubara yang telah dijabarkan di atas, peneliti tertarik untuk membahas bagaimana cara memprediksi kebangkrutan pada perusahaan sektor pertambangan batubara di Indonesia. Hal ini dilakukan sebagai alat dalam membantu pengambilan keputusan perusahaan untuk investor, *stakeholders* termasuk auditor, kreditur dan *stockholders* dengan harapan perusahaan dapat melakukan upaya pencegahan lebih dini agar perusahaan masih dapat beroperasi dan tidak mengalami kebangkrutan.

Dari beberapa model prediksi kebangkrutan yang telah disebutkan, pada penelitian ini peneliti memilih teknik non-linear yaitu teknik *data mining* model *artificial neural network (ANN)* dengan menggunakan tiga rasio keuangan sebagai parameter inputnya diantaranya *current ratio*, *ROA*, dan *shareholder's equity ratio*. Model *ANN* dipilih karena pada penelitian terdahulu, *ANN* terbukti memiliki akurasi yang tinggi dalam memprediksi kebangkrutan dibandingkan dengan teknik statistika dan model pada teknik non-linear lainnya. Sedangkan *ROA*, *current ratio* dan *shareholder equity ratio* dipilih karena menjadi rasio yang paling sering digunakan dalam prediksi kebangkrutan berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Akers *et al.* (2007). Hal ini menjadikan latar belakang peneliti untuk memilih judul penelitian “**Analisis Prediksi Kebangkrutan Perusahaan Menggunakan Artificial Neural Network pada Sektor Pertambangan Batubara Melalui Data Bursa Efek Indonesia**”.

1.3 Perumusan Masalah

Keadaan industri sektor pertambangan batubara di Indonesia terus mengalami penurunan sejak tahun 2012. Keadaan tersebut diakibatkan oleh anjloknya harga batubara di pasar global. Hal ini menyebabkan kontribusi sektor pertambangan batubara pada negara semakin menurun, ditandai dengan penurunan nilai PDB sektor tersebut sejak tahun 2012, bahkan bernilai negatif di tahun 2015 dan 2016 seperti yang ditampilkan pada tabel 1.4.

Tabel 1.4 Laju Pertumbuhan PDB Sektor Pertambangan Batubara & Lignit Tahun 2012 – 2016

Lapangan Usaha	Laju Pertumbuhan PDB (<i>y-on-y</i>)				
	2016	2015	2014	2013	2012
	Tahunan	Tahunan	Tahunan	Tahunan	Tahunan
Pertambangan Batubara dan Lignit	-4.14	-7.31	1.41	7.37	15.73

(Sumber: www.bps.go.id)

Provinsi Kalimantan Timur yang 37% perekonomiannya berasal dari kegiatan pertambangan batubara, laju pertumbuhannya turun drastis dari 14.42 % di tahun 2012 menjadi 4,02% di tahun 2014 (www.macroeconomicdashboard.feb.ugm.ac.id). Banyak perusahaan sektor pertambangan batubara yang mengalami kerugian selama lebih dari dua tahun berturut-turut. Apabila suatu perusahaan telah mengalami kerugian atau laba negatif selama 2 tahun berturut turut menandakan bahwa kinerja perusahaan tersebut kurang baik dan jika hal ini dibiarkan tanpa adanya tindakan perbaikan, maka perusahaan tersebut akan mengalami kondisi yang lebih buruk yaitu kebangkrutan (Widarjo dan Setiawan, 2009).

Adanya potensi kebangkrutan yang dimiliki oleh setiap perusahaan akan memunculkan kekhawatiran bagi pihak-pihak yang berhubungan dengan perusahaan, baik internal seperti manajer dan karyawan, maupun pihak eksternal perusahaan seperti investor dan kreditur. Kebangkrutan dapat menyebabkan investor kehilangan saham yang ditanamkan di perusahaan tersebut dan kreditur akan mengalami kerugian karena modal yang tidak akan bisa dilunasi oleh

perusahaan. Sehingga analisis kebangkrutan ataupun *financial distress* sangat diperlukan perusahaan (Yuliasary dan Wirakusuma, 2014).

Prediksi kebangkrutan dan *financial distress* dapat dilakukan dengan menganalisis rasio keuangan yang didapatkan dari laporan keuangan perusahaan. Analisis rasio dapat dijadikan alat ukur untuk membantu manajemen dalam mengevaluasi kinerja perusahaan, semakin awal tanda-tanda kebangkrutan ditemukan, semakin baik bagi pihak manajemen karena dapat melakukan pencegahan dini (Yuliasary dan Wirakusuma, 2014).

Beberapa alat prediksi kebangkrutan yang banyak digunakan saat ini adalah menggunakan teknik *data mining* seperti *Artificial Neural Network (ANN)*, *Support Vector Machine (SVM)*, *K-nearest neighbor (KNN)*, *Naïve Bayes Classifier (NBC)* dan sebagainya. Prediksi menggunakan *teknik data mining* memiliki keakuratan yang lebih baik dibandingkan metode konvensional sebelumnya. Sedangkan dalam menggunakan teknik data mining, *ANN* terbukti lebih akurat dibandingkan dengan metode *SVM*, *KNN*, dan *NBC* (Salehi *et al.*, 2016). Namun di Indonesia sendiri analisis prediksi kebangkrutan dan *financial distress* menggunakan teknik *data mining* masih jarang digunakan.

1.4 Pertanyaan Penelitian

Berdasarkan latar belakang tersebut maka muncul pertanyaan penelitian mengenai prediksi kebangkrutan menggunakan *Artificial Neural Network* pada sektor pertambangan batubara sebagai berikut:

- a) Bagaimana perbedaan hasil perhitungan rasio solvabilitas, likuiditas dan profitabilitas antara kelompok perusahaan bangkrut dan tidak bangkrut pada sampel data latih?
- b) Bagaimana arsitektur model *Artificial Neural Network (ANN)* yang menghasilkan kinerja pelatihan terbaik pada sampel data latih untuk digunakan dalam prediksi kebangkrutan pada perusahaan sektor pertambangan batubara yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia tahun 2012 – 2016 (data uji)?

- c) Bagaimana hasil prediksi kebangkrutan menggunakan metode *Artificial Neural Network (ANN)* pada perusahaan sektor pertambangan batubara yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia tahun 2012 – 2016 (data uji)?

1.5 Tujuan Penelitian

- a) Untuk menghitung perbedaan rasio solvabilitas, likuiditas dan profitabilitas antara kelompok perusahaan bangkrut dan tidak bangkrut pada sampel data latih, sehingga dapat dijadikan parameter input pada *Artificial Neural Network (ANN)* untuk melakukan prediksi kebangkrutan perusahaan pada sampel data uji
- b) Untuk membuat arsitektur model *Artificial Neural Network (ANN)* yang menghasilkan kinerja pelatihan terbaik pada sampel data latih, untuk digunakan dalam memprediksi kebangkrutan pada perusahaan sektor pertambangan batubara yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia tahun 2012 – 2016 sebagai sampel data uji
- c) Untuk mengetahui hasil prediksi kebangkrutan pada perusahaan sektor pertambangan batubara yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia tahun 2012 – 2016 (data uji) menggunakan *Artificial Neural Network (ANN)*

1.6 Manfaat Penelitian

1.6.1 Aspek Akademis

Penelitian ini diharapkan mampu memberikan pengetahuan dan informasi pada pembaca mengenai penggunaan *data mining* khususnya *artificial neural network* dalam memprediksi kebangkrutan pada perusahaan sektor pertambangan batubara yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia tahun 2012 – 2016. Selain itu, penelitian ini juga diharapkan dapat menjadi referensi untuk penelitian sejenis.

1.6.2 Aspek Praktis

1.6.2.1 Bagi Peneliti

Dapat menambah ilmu pengetahuan dan wawasan mengenai penggunaan teknik *data mining* khususnya *artificial neural network* dalam memprediksi kebangkrutan pada perusahaan sektor pertambangan batubara yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia tahun 2012 – 2016.

1.6.2.2 Bagi Perusahaan

Penelitian ini diharapkan mampu memberikan informasi yang bermanfaat pada pihak manajemen perusahaan sehingga perusahaan dapat mempertimbangkan pengambilan keputusan yang tepat guna memperbaiki kondisi keuangannya serta mempertimbangkan penggunaan data mining khususnya artificial neural network sebagai alat analisis prediksi kebangkrutan.

1.6.2.3 Bagi Investor

Penelitian ini diharapkan mampu memberikan informasi yang bermanfaat kepada investor sebagai bahan pertimbangan dalam pengambilan keputusan investasi pada perusahaan yang bergerak di sektor pertambangan batubara sehingga dapat menghindari resiko kerugian dikemudian hari.

1.7 Ruang Lingkup Penelitian

Penelitian ini adalah mengenai prediksi kebangkrutan perusahaan. Analisis prediksi kebangkrutan pada penelitian ini menggunakan rasio keuangan sebagai indikator dalam perhitungannya. Rasio keuangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah rasio solvabilitas, likuiditas dan profitabilitas karena menunjukkan diskriminatif yang tinggi mengenai prediksi kebangkrutan (Refait, 2004). Lebih tepatnya, rasio yang akan digunakan adalah *total equity/ total asset (shareholder equity ratio)* yang mewakili solvabilitas, *current ratio* yang mewakili likuiditas dan *EBIT/total assets (ROA)* yang mewakili rasio profitabilitas. Rasio- rasio tersebut dipilih karena terbukti paling sering digunakan dalam banyak penelitian yang bertujuan untuk memprediksi kebangkrutan (Akers *et al.*, 2007).

Lokasi penelitian dalam penelitian ini adalah Bursa Efek Indonesia dengan objek penelitian yang digunakan adalah perusahaan pada sektor pertambangan batubara yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia (BEI) tahun 2012 – 2016. Jumlah perusahaan terpilih yang akan diteliti adalah sebanyak 16 (enam belas) dari 23 (dua puluh tiga) perusahaan pertambangan batubara yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia tahun 2012 – 2016 berdasarkan kriteria yang sudah ditentukan. Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah laporan keuangan perusahaan sektor pertambangan batubara tahun 2012 – 2016 yang telah diaudit dan dipublikasikan pada *website* resmi Bursa Efek Indonesia (BEI) yaitu www.idx.co.id .

1.8 Sistematika Penulisan Tugas Akhir

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisi penjelasan secara umum, ringkas dan padat yang menggambarkan dengan tepat isi penelimirfotian. Bab ini terdiri dari gambaran umum objek penelitian, latar belakang, perumusan masalah, pertanyaan penelitian, tujuan penelitian, manfaat penelitian, ruang lingkup penelitian dan sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini berisi rangkuman teori-teori yang terkait dengan penelitian dan berisi kerangka pemikiran serta penelitian terdahulu yang menjadi referensi atau acuan penelitian. Perumusan hipotesa juga dilakukan sebagai jawaban sementara penelitian.

BAB III METODE PENELITIAN

Bab ini menegaskan pendekatan, metode, dan teknik yang digunakan untuk mengumpulkan dan menganalisis data yang dapat menjawab atau menjelaskan masalah penelitian.

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Bab ini menguraikan secara kronologis dan sistematis hasil penelitian dan pembahasannya sesuai dengan perumusan masalah serta tujuan penelitian.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi kesimpulan atas hasil dari penelitian dan memberikan saran untuk perbaikan bagi penelitian selanjutnya.