

ANALISIS HARGA SAHAM SEKTOR PERTAMBANGAN BATUBARA DI BURSA EFEK INDONESIA PERIODE 2008-2011 DENGAN ANALISIS FUNDAMENTAL DAN TEKNIKAL

ABSTRAK

Penelitian ini menghitung nilai wajar saham BUMI, ADRO, dan PTBA dengan menggunakan metode free cash flow dan menganalisis pergerakan harga saham dengan metode ARIMA. Berdasarkan metode Free Cash Flow (FCF), harga ketiga saham selama 16 periode kuartalan antara 2008-2011 selalu sering menjadi saham yang paling mahal (*overvalued*). Pada akhir tahun 2011 saham BUMI dan ADRO berada dalam kondisi *overvalued*: nilai wajar BUMI sebesar Rp. 2.064 dan harga pasarnya Rp. 2.175, sedangkan nilai wajar ADRO Rp. 1.670 dan harga pasarnya Rp. 1.770. PTBA berada dalam kondisi *undervalued* dengan nilai wajar Rp. 19.680 dan harga pasarnya Rp. 17.350. Dari analisis teknikal saham, pada akhir tahun 2011 grafik harga BUMI, PTBA, dan ADRO terlihat memotong ke atas grafik ARIMA yang artinya mengindikasikan sinyal beli (*buy*).

Kata Kunci: ARIMA, Batubara, CAPM, Free Cash Flow

Rini Dwiastutiningsih
Fitria Amanah
Universitas Gunadarma

PENDAHULUAN

Seiring perkembangan zaman, investasi dalam bentuk saham semakin marak. Para investor rela mengorbankan uang dengan harapan memperoleh penghasilan yang lebih besar di masa depan walaupun tingkat penghasilan yang akan didapat tidak pasti.

Suatu hal yang beresiko jika seorang investor melakukan transaksi jual beli saham karena faktor tren (ikut-ikutan) atau hanya karena mengandalkan tebakan (*feeling*) semata. Karena itu, untuk mengurangi risiko kerugian dan memaksimalkan keuntungan, para investor saham hendaknya mengetahui kapan waktu yang tepat untuk membeli (*buy*) atau menjual (*sell*) ataupun menyimpan (*hold*) saham.

Dalam investasi ada dua macam analisis yang dapat digunakan untuk mengetahui kapan waktu yang tepat membeli atau menjual saham yaitu analisis fundamental dan analisis teknikal. Kedua analisis ini dapat digunakan secara bersama-sama untuk menganalisis suatu saham. Analisis fundamental digunakan untuk mengetahui nilai wajar (nilai intrinsik) saham yang akan kita beli atau jual. Apabilanilai pasar saham lebih kecil dari nilai intrinsiknya maka ini menunjukkan bahwa saham tersebut dijual dengan harga murah (*undervalued*). Sebaliknya, nilai pasar saham yang lebih besar dari nilai intrinsiknya menunjukkan bahwa saham tersebut dijual dengan harga mahal (*overvalued*).

Dengan analisis teknikal, investor dapat melihat pergerakan harga saham dalam kurun waktu tertentu. Analisis teknikal menitikberatkan pada upaya-upaya untuk memperkirakan harga saham dengan mengamati tren pergerakan harga saham. Hasil dari analisis teknikal adalah agar para investor menyiasati untuk tidak berinvestasi jangka panjang dan jangka menengah, dan disarankan untuk investasi jangka pendek atau harian.

Saham yang digunakan dalam perbandingan model perhitungan nilai wajar saham adalah saham PT Bumi Resources Tbk (BUMI), PT Bukit Asam Tbk (PTBA), dan PT Adaro Energy Tbk (ADRO). Ketiga jenis saham ini dipilih

karena saham sektor pertambangan termasuk saham unggulan (*blue chips stock*). *Blue chips stock* merupakan saham yang manajemennya memiliki reputasi yang baik.

Tujuan penelitian ini adalah (a) membandingkan nilai intrinsik harga saham perusahaan-perusahaan sektor industri pertambangan batubara melalui analisis fundamental dengan harga pasarnya, dan (b) menganalisis pergerakan harga saham perusahaan pertambangan batubara melalui analisis teknikal.

Analisis Fundamental

Analisis fundamental digunakan untuk menghitung nilai intrinsik suatu saham dengan menggunakan data keuangan perusahaan. Dalam analisis fundamental ada tiga macam nilai saham yaitu nilai buku, nilai pasar, dan nilai intrinsik. Nilai buku adalah nilai saham yang dicatat dalam pembukuan perusahaan emiten. Nilai pasar adalah harga saham yang terjadi di bursa efek dan nilai intrinsik merupakan nilai senyatanya suatu saham.

Karena ada banyak faktor yang mempengaruhi harga saham, maka dalam analisis fundamental diperlukan beberapa tahapan, yaitu (a) analisis kondisi makro ekonomi/kondisi pasar, (b) analisis industri, (c) analisis kondisi spesifik perusahaan.

Apabila pasar membaik atau memburuk, umumnya saham-saham juga akan terpengaruh dengan arah yang sama

(Husnan, 2001). Beberapa indikator makro ekonomi yang dapat dijadikan tolak ukur pertumbuhan suatu negara dapat dilihat dari GDP (*gross domestic product*)/GNP (*Gross National Product*), tingkat inflasi, tingkat suku bunga, defisit neraca pembayaran, dan sentimen dari masyarakat.

Setelah melakukan analisis ekonomi investor harus mengetahui taksiran di mana ia akan menanamkan modalnya. Karena itu, taksiran tentang seberapa besar risiko suatu industri, bagaimana pertumbuhan industri tersebut merupakan variabel-variabel yang penting untuk diperoleh bagi analisis saham. Analisis industri dilakukan melalui

Porter's Five Forces. Lima kekuatan tersebut adalah (a) intensitas persaingan di antara pemain yang ada (*rivalry among existing competitor*), (b) ancaman pemain baru (*threat of new entrants*), (c) kekuatan tawar dari penjual (*bargaining power of suppliers*), (d) kekuatan tawar dari pembeli (*bargaining power of buyers*), dan (e) ancaman dari produk substitusi (*threat of substitute products*).

Analisis perusahaan dilakukan untuk menilai nilai intrinsik saham. Nilai intrinsik ini digunakan untuk dibandingkan dengan harga pasar. Jika harga pasar lebih kecil dari nilai intrinsik (*undervalued*), maka saham tersebut harus dibeli atau ditahan sementara (*buy and hold*) dengan tujuan untuk memperoleh *capital gain* jika kemudian harganya naik.

Jika harga pasar saham sama dengan nilai intrinsik, maka saham tersebut dalam kondisi seimbang, sehingga jangan melakukan transaksi (*hold*). Tidak ada keuntungan yang diperoleh dari transaksi. Jika harga pasar saham lebih besar dari nilai intrinsik (*overvalued*), maka saham tersebut harus dijual untuk menghindari kerugian karena tentu harganya kemudian akan turun untuk menyesuaikan dengan nilainya.

2.3 Analisis Teknikal

Metode ARIMA dikembangkan oleh George Box dan Gwilyn Jenkins, dan digunakan untuk hampir semua pola data dan dapat bekerja dengan baik apabila data deret waktu yang digunakan bersifat dependen atau berhubungan satu sama lain secara statistik. Metode Box-Jenkins ini sering disebut model *Autoregressive Integrated Moving Average* (ARIMA). Jika

tidak terdapat unsur musiman penulisannya adalah (p, d, q), sedangkan jika terdapat unsur musiman maka penulisan modelnya menjadi ARIMA (p, d, q) (P, D, Q)^L.

Autoregressive (AR) berarti variabel dependen dipengaruhi oleh lag variabel dependen itu sendiri dan berapa lag yang dipergunakan sering dilambangkan "p". *Moving average* (MA) berarti variabel dependen dipengaruhi oleh nilai variabel

residual pada periode sebelumnya dan berapa lag residual yang dipakai dilambangkan oleh "q". *Integrated (I)* sendiri berhubungan dengan perbedaan yang dilakukan agar data menjadi stasioner.

METODE PENELITIAN

Model Pendekatan present value

Pendekatan *present value* mencoba menaksir *present value* arus kas yang diharapkan diterima oleh pemilik saham, dengan menggunakan tingkat bunga tertentu. Berdasarkan Husnan (2001) nilai intrinsik saham dalam satu periode dapat dihitung melalui rumus:

$$P_0 = \frac{FCF \text{ per share}_1}{(1+r)} + \frac{P_1}{(1+r)}$$

dimana:

P_0	= nilai intrinsik saham
P_1	= harga pasar
FCF per share ₁	= free cash flow per lembar saham
R	= tingkat keuntungan yang dianggap layak

Nilai r dapat ditaksir menggunakan model ekuilibrium *Capital Asset Pricing Model (CAPM)*

Arus Kas

Untuk menaksir arus kas yang dihasilkan pada periode tertentu, dapat digunakan arus kas bebas (*free cash flow*). Arus kas bebas dapat dihitung melalui rumus berikut:

$$FCF = NOPAT - CAPEX$$

$$FCF \text{ per share} = \frac{FCF}{\text{saham beredar}}$$

Di mana:

NOPAT = Arus kas bersih dari aktivitas operasi; CAPEX = Arus Kas bersih dari aktivitas investasi dari laporan keuangan perusahaan; dan *FCF per share* = nilai arus kas bebas per lembar saham.

Capital Asset Pricing Model

CAPM digunakan untuk menghitung tingkat keuntungan yang diharapkan (*required return*) dari suatu investasi. Beberapa tahapan dalam menghitung *required return* yaitu;

1. Tingkat pengembalian saham emiten

$$R_{it} = \ln \left(\frac{P_{it+1}}{P_{it}} \right)$$

R_{it}	= tingkat pengembalian saham perusahaan bulan ke-t
P_{it}	= harga saham bulan t
P_{it+1}	= harga saham bulan t+1

2. Tingkat pengembalian pasar bulanan dan tingkat pengembalian rata-rata pasar

$$R_{it} = \ln \left(\frac{IHSG_{it+1}}{IHSG_{it}} \right)$$

$$E[(R)_m] = \frac{\sum_{i=1}^n R_{mt}}{N}$$

R_{mt}	= tingkat pengembalian pasar bulan ke t
$IHSG_t$	= IHSG bulan t
$IHSG_{t+1}$	= IHSG bulan t+1
$E(R)_m$	= tingkat pengembalian rata-rata pasar yang diharapkan dalam 1 bulan
N	= jumlah pengamatan dalam 1 kuartal

3. Risiko β (beta)

$$\beta = \frac{\sigma_{im}}{\sigma_m^2}$$

$$\sigma_{im} = \frac{\sum_{t=1}^n (R_{it} - \bar{R}_i)(R_{mt} - \bar{R}_m)}{(n-1)}$$

$$\sigma_m = \frac{\sum_{t=1}^n (R_{mt} - \bar{R}_m)}{(n-1)}$$

σ_{im} = kovarian tingkat pengembalian saham i dengan tingkat pengembalian pasar

σ_m^2 = varian tingkat pengembalian pasar

R_{it} = return saham emiten pada bulan ke-t sampai n

\bar{R}_i = rata-rata return saham emiten

R_{mt} = return IHSG pada bulan ke-t sampai n

\bar{R}_m = rata-rata return IHSG

4. Tingkat risiko bebas bunga (R_f), R_f menggunakan suku bunga rata-rata sertifikat BI tenor 1 bulan, 3 bulan, 6 bulan, dan 9 bulan.

5. Masukkan ke persamaan CAPM

$$E[(R)_i] = R_f + [E(R_m) - R_f] \beta_i$$

$E[(R)_i]$ = tingkat pengembalian rata-rata yang diharapkan dari saham i

Model ARIMA

Langkah-langkah penerapan metode ARIMA secara berturut-turut adalah (a) pemeriksaan kestasioneran data, (b) identifikasi model dalam ARIMA. Melalui plot ACF dan PACF kita dapat menentukan model ARIMA yang bisa digunakan dalam prediksi, (c) penentuan parameter p, d dan q dalam ARIMA. Suatu koefisien otokorelasi yang dikatakan tidak signifikan atau tidak berbeda dari nol jika ia berada dalam

interval confidence limit $0 \pm \frac{Z}{\sqrt{n}}$ dengan menggunakan taraf signifikansi

$\alpha=5\%$ dan n menunjukkan jumlah data pengamatan.

Menurut Gujarati (2012) nilai koefisien otokorelasi berbeda dengan nol atau di luar *confidence limit* ini dapat digunakan untuk menentukan model ARIMA untuk meramal. Apabila nilai otokorelasi tidak dalam *interval confidence limit* berarti koefisien otokorelasi signifikan berbeda dari nol, sehingga nilai otokorelasi tersebut berpengaruh dalam menentukan koefisien model ARIMA.

H_0 = lag (nilai saham terdahulu) tertentu yaitu $Y_{t-1}, Y_{t-2}, \dots, Y_{t-n}$ tidak berpengaruh signifikan dalam meramal Y_t (harga saham periode minggu pada waktu t).
 H_a = lag (nilai saham terdahulu) tertentu yaitu $Y_{t-1}, Y_{t-2}, \dots, Y_{t-n}$ berpengaruh signifikan dalam meramal Y_t (harga saham periode minggu pada waktu t). Nilai

otokorelasi $\leq 0 \pm \frac{Z}{\sqrt{n}}$, H_0 diterima. Nilai otokorelasi $> 0 \pm \frac{Z}{\sqrt{n}}$, H_a diterima.

1. Penentuan persamaan model ARIMA. Koefisien-koefisien yang digunakan dihasilkan dari hasil analisis parameter model ARIMA dengan MSE, MAPE, dan BIC yang terkecil. Validasi Prediksi.

2. Selanjutnya kebaikan model diukur dengan angka atau tingkat signifikansi tiap parameter model terhadap model estimasi. Model baik jika semua koefisien signifikan kecuali intercept (konstant), pada kolom 'sig' menunjukkan syarat pertama terpenuhi. Apabila p-value $\geq \alpha$ maka H_0 diterima, sebaliknya jika p-value $< \alpha$ maka H_0 ditolak.
 H_0 : parameter tidak signifikan,
 H_a : parameter signifikan

HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis Fundamental

1. Analisis Pasar

Secara umum, perekonomian dunia dianggap memasuki tahap pemulihan. Meskipun IHSG sempat terpuruk diperkirakan arus dana asing akan tetap masuk mengingat Indonesia mencatat pertumbuhan ekonomi tertinggi setelah China dan India. Suku bunga acuan BI Rate pun masih relatif menarik dibandingkan negara-negara lain.

Meningkatnya kepercayaan pelaku pasar di lantai bursa Indonesia juga disebabkan oleh langkah lembaga pemeringkat internasional Standard and Poor's (S&P) yang menaikkan *long-term foreign currency rating* Indonesia menjadi BB per 12 Maret 2010, atau 2 notch dibawah *investment grade*.

Selama tahun 2011 daya tahan pasar saham domestik cukup memadai dalam menghadapi risiko ketidakpastian global.

Kenaikan IHSG ditopang oleh faktor fundamental makro ekonomi dan mikro emiten. Dari sisi makro ekonomi, inflasi yang terkendali dan nilai tukar yang relatif stabil mendukung terbentuknya prospek pertumbuhan ekonomi yang positif.

Sementara, dari sisi mikro emiten, kinerja emiten yang mampu membukukan laba bersih meningkatkan kepercayaan pelaku pasar.

2. Analisis Industri

Industri batubara merupakan industri yang termasuk kategori *cyclical industry*. Berarti industri ini peka terhadap kondisi ekonomi. Kinerja industri ini searah dengan kinerja pasar secara keseluruhan. Industri ini akan memiliki kinerja melebihi industri lain saat ekonomi sedang ekspansi dan menderita kerugian lebih besar saat ekonomi sedang resesi.

Salah satu alasan mengapa industri batubara masuk kategori *cyclical industry* adalah karena volume penjualan batubara di Indonesia selama beberapa tahun terakhir menggambarkan suatu pola yang dipengaruhi oleh kondisi ekonomi. Saat ini, industri batubara menguat kembali seiring dengan pemulihan kondisi perekonomian dunia.

Prospek industri positif didukung oleh persediaan batubara di dunia yang masih melimpah hingga memungkinkan untuk diproduksi sedikitnya 150 tahun lagi, dan harga batubara masih bagus pada jangka menengah dan panjang mengingat masih tingginya permintaan (*demand*) dibanding penawarannya (*supply*). Dari ketiga perusahaan di lingkup industri pertambangan hanya dua perusahaan yang harga sahamnya terus meningkat yaitu PT Bukit Asam dan PT Adaro Energy.

Analisis industri menurut Porter's Five Forces dilakukan dengan menganalisis lima kekuatan yang mempengaruhi suatu industri. Hasil analisis industri rokok dengan Porter's Five Forces sebagai berikut:

1. Intensitas persaingan di antara pesaing yang ada (*rivalry among existing competitor*)

Secara umum, industri batubara memiliki segmen pasar khusus di mana industri yang membutuhkan batubara berskala besar hanya akan membeli dari produsen yang mempunyai tingkat produksi yang besar pula guna menunjang kesinambungan produksinya.

Industri berskala kecil dan menengah yang mempunyai kebutuhan batubara terbatas sesuai dengan kemampuan produksi mesin tidak akan membeli dari produsen besar tetapi mendapatkan dari produsen berskala menengah pula.

2. Ancaman pendatang baru (*threat of new entrants*)

Industri di sektor batubara membutuhkan dana dan investasi yang sangat besar untuk dapat masuk ke dalam industri batubara. Kebutuhan akan dana yang sangat besar itulah yang menjadi penghalang utama bagi pendatang baru. Tetapi kebutuhan akan dana dan investasi yang sangat besar tidak menutup kemungkinan munculnya ancaman dari

pendatang baru setiap saat.

Terbukti sejak diterbitkannya UU No.4 Tahun 2009 tentang Pertambangan Mineral dan Batubara yang memberikan kewenangan kepada pemerintah daerah untuk mengeluarkan IUP sesuai dengan kebijakan otonomi daerah, Ditjen Minerba Kementerian ESDM mencatat hingga pertengahan 2011 telah terdapat total 9.662 IUP yang dikeluarkan oleh daerah.

Angka ini berpotensi terus bertambah hingga awal 2012. Industri ini menjanjikan profitabilitas yang tinggi dari harga batubara yang cenderung naik sehingga tingkat pertumbuhan pemain baru tergolong sangat tinggi.

3. Kekuatan tawar-menawar penjual (*bargaining power of supplier*)

Kekuatan tawar-menawar penjual dikategorikan sedang seiring dengan keinginan pemerintah untuk menarik investor ke Indonesia. Pemerintah diperkirakan akan berupaya untuk membuat kebijakan yang tidak memberatkan investor meskipun proteksi terhadap aset sumber daya alam juga harus dilakukan.

4. Kekuatan tawar-menawar pembeli (*bargaining power of buyer*)

Kekuatan tawar, jika pembelinya adalah pemerintah, menjadi lebih besar dalam penetapan harga karena merupakan kebijakan untuk memenuhi kebutuhan energi nasional. Harga batubara bagi konsumen ditentukan oleh sistem pembelinya. Kekuatan tawar-menawar dari perusahaan yang sudah memiliki kontrak jangka panjang dengan setiap pembelinya relatif rendah. Sedangkan penjualan jangka pendek di pasar spot kekuatan tawar menawar akan menjadi lebih besar.

Tetapi mengingat batubara termasuk komoditas primer yang sangat vital dalam kebutuhan beberapa sektor industri, selama tidak ada komoditas yang lebih ekonomis, maka harga batubara tidak akan terlalu mempengaruhi keputusan untuk membelinya.

Analisis Perusahaan

1. PT Bumi Resources Tbk

5. Ancaman produk substitusi (*threat of substitute products*)

Sebagai komoditas energi, batubara merupakan bahan bakar alternatif yang cukup banyak digunakan dan juga lebih diminati oleh pelaku industri sebagai substitusi bahan bakar minyak karena efisiensinya serta semakin tingginya harga minyak. Itulah sebabnya tingkat pertumbuhan konsumsi batubara dari tahun ke tahun merupakan yang terbesar dibanding konsumsi energi minyak bumi maupun gas alam.

Selain minyak bumi, gas bumi, dan batubara, penggunaan sumber energi alternatif lain masih cukup rendah karena biayanya masih lebih mahal dibanding energi konvensional. Dengan demikian, ancaman dari produk substitusi untuk jangka pendek dan menengah masih relatif kecil

Berdasarkan pendekatan *present value*, harga saham PT Bumi Resources Tbk selama 16 periode kuartalan antara 2008-2011, 15 kuartal harga saham PT Bukit Asam Tbk berada pada kondisi *overvalued*, dan 1 kuartal sisanya berada pada kondisi *undervalued*.

PT Bukit Asam Tbk selama 16 periode kuartalan antara 2008-2011, 11 kuartal harga saham PT Bukit Asam Tbk berada pada kondisi *overvalued*, dan 5 kuartal sisanya berada pada posisi *undervalued*.

Selama 14 periode kuartalan antara 2008-2011, 4 kuartal harga saham PT Adaro Energy Tbk berada pada kondisi *undervalued*, dan 10 kuartal sisanya berada pada kondisi *overvalued*. Nilai intrinsik yang selalu berada dalam kondisi *overvalued* menunjukkan bahwa investor memiliki ketertarikan yang besar untuk berinvestasi pada saham ini. Kinerja ketiga emiten membuat ekspektasi investor terhadap saham ini baik.

Pada akhir kuartal IV tahun 2011, saham BUMI dan ADRO berada dalam kondisi *overvalued*, sedangkan PTBA berada dalam kondisi *undervalued* (murah). Sebab itu investor sebaiknya membeli saham PTBA, karena saham tersebut selama periode pengamatan sering berada dalam kondisi *overvalued* dan pada akhir tahun 2011 sedang berada dalam kondisi *undervalued* (murah).

Tabel 1.
Perhitungan Nilai Intrinsik Saham PT Bumi Resources Tbk Periode 2008-2011 per Kuartal

Kuartal (Q) tahun	CF operation (dalam US\$)	Capex (dalam US\$)	FCF (dalam US\$)	r (%)	FCF per share (dalam US\$)	Kurs tengah 1 US\$	FCF per share (Rp)	Harga pasar (Rp)	Nilai intrinsik (Rp)
Q1/2008	111.969.250	(205.586.058)	(93.616.808)	(0.258)	(0.605)	9.217	(44.47)	6.200	6.171
Q2/2008	191.433.477	(385.991.161)	(194.557.684)	2.814	(0.010)	9.225	(92.50)	8.200	7.886
Q3/2008	506.512.732	(1.095.603.771)	(589.091.039)	(10.390)	(0.030)	9.378	(284.71)	3.200	3.253
Q4/2008	959.194.485	(1.688.459.574)	(729.265.089)	4.953	(0.038)	10.950	(411.54)	910	475
Q1/2009	294.908.442	(271.011.385)	23.897.057	8.763	0.001	11.575	14.26	820	767
Q2/2009	174.613.565	(238.485.428)	(63.871.863)	6.691	(0.005)	10.225	(33.66)	1.860	1.712
Q3/2009	299.612.665	(910.332.152)	(610.719.487)	2.630	(0.031)	9.681	(304.70)	3.225	2.845
Q4/2009	246.038.514	(1.596.965.790)	(1.350.927.276)	4.329	(0.070)	9.400	(654.44)	2.425	1.697
Q1/2010	116.777.880	(347.798.882)	(231.021.002)	5.066	(0.012)	9.115	(168.52)	2.250	2.039
Q2/2010	59.360.676	(651.968.747)	(592.608.071)	2.805	(0.031)	9.083	(278.80)	1.880	1.558
Q3/2010	264.710.653	(888.068.273)	(623.357.624)	6.002	(0.032)	8.924	(286.69)	2.125	1.734
Q4/2010	115.635.045	(654.002.051)	(538.367.006)	0.730	(0.028)	8.991	(249.46)	3.025	2.755
Q1/2011	198.766.685	(198.436.446)	330.239	4.761	0.060	8.769	0.14	3.350	3.198
Q2/2011	113.559.690	(259.634.183)	(146.074.493)	4.174	(0.007)	8.597	(60.45)	2.950	2.734
Q3/2011	178.017.293	(319.317.708)	(141.300.415)	(1.329)	(0.007)	8.823	(60.01)	1.950	1.915
Q4/2011	136.507.009	(247.484.507)	(110.977.498)	3.024	(0.005)	9.068	(48.44)	2.175	2.064

2. PT Bukit Asam Tbk

Tabel 2
Perhitungan Nilai Intrinsik Saham PT Bukit Asam Tbk
Periode 2008-2011 per Kuartal

Kuartal (Q) tahun	CF operation (juta Rp)	Capital expenditure (juta Rp)	FCF (juta Rp)	r (%)	FCF per share (Rp)	Harga pasar (Rp)	Nilai intrinsik (Rp)
Q1-2008	664,523	(50,874)	(13,649)	1,951	(5,92)	10,050	9,852
Q2-2008	508,152	(152,644)	660,796	(10,008)	286,79	16,400	18,543
Q3-2008	1,088,360	(351,476)	1,419,836	(23,861)	616,21	9,350	13,090
Q4-2008	1,669,577	(429,213)	2,038,789	19,308	884,84	6,900	6,525
Q1-2009	539,545	(155,307)	694,852	8,594	301,57	6,750	6,494
Q2-2009	154,883	(10,715)	165,598	10,333	71,87	11,600	10,579
Q3-2009	593,542	(170,325)	763,867	6,537	351,52	14,100	13,546
Q4-2009	2,736,314	(67,378)	2,803,692	7,808	1,216,81	17,250	17,129
Q1-2010	935,038	(95,141)	1,030,179	3,815	447,10	17,400	17,191
Q2-2010	1,036,870	(253,848)	1,270,718	4,965	551,50	17,250	16,959
Q3-2010	1,578,397	(259,227)	1,837,624	6,292	797,53	19,450	19,649
Q4-2010	2,489,794	(799,160)	3,288,954	(9,385)	1,427,42	22,950	26,902
Q1-2011	788,794	(416,577)	1,205,371	5,228	523,13	21,000	20,454
Q2-2011	1,508,246	(460,552)	1,968,798	3,615	854,46	20,800	20,899
Q3-2011	2,319,430	(299,486)	2,618,916	(2,899)	1,136,62	16,800	18,472
Q4-2011	3,606,649	(505,003)	4,106,652	(8,012)	1,781,87	17,350	20,141

3. PT Adaro Energy Tbk

Tabel 3.
Perhitungan Nilai Intrinsik Saham PT Adaro Energy Tbk
Periode 2008-2011 per Kuartal

Kuartal (Q) tahun	CF operation (juta Rp)	Capital expenditure (juta Rp)	FCF (juta Rp)	r (%)	FCF per share (Rp)	Harga pasar (Rp)	Nilai intrinsik (Rp)
Q1-2008	-	-	-	-	-	-	-
Q2-2008	-	-	-	-	-	-	-
Q3-2008	799,768	(10,787,342)	(9,987,574)	(32,730)	(312,25)	1,400	1,617
Q4-2008	678,382	(10,989,958)	(10,311,576)	(20,821)	(322,38)	485	135
Q1-2009	1,351,477	3,062	1,354,539	8,962	42,35	880	846
Q2-2009	2,980,980	(98,313)	2,882,667	12,112	90,12	1,200	1,151
Q3-2009	5,139,474	(278,190)	4,861,284	7,647	151,98	1,430	1,470
Q4-2009	7,097,275	(1,207,966)	5,889,309	16,495	184,12	1,750	1,643
Q1-2010	111,136	(435,048)	(323,912)	4,805	(10,13)	1,960	1,860
Q2-2010	452,608	(4,795,831)	(4,343,223)	3,179	(135,79)	1,990	1,797
Q3-2010	1,900,537	(5,040,148)	(3,139,611)	6,146	(98,16)	2,025	1,815
Q4-2010	293,336	(656,322)	(362,986)	(2,402)	(11,35)	2,550	2,601
Q1-2011	165,582	(123,471)	42,111	15,964	1,32	2,200	1,898
Q2-2011	416,109	(383,734)	32,375	6,658	1,01	2,450	2,298
Q3-2011	558,569	(839,181)	(300,615)	(14,569)	(9,40)	1,720	2,002
Q4-2011	712,367	(1,064,458)	(352,091)	3,628	(11,01)	1,770	1,697

Tabel 4.
Nilai Nominal, Harga Pasar, dan Nilai Intrinsik Saham Sektor
Pertambangan Batubara Periode 2008-2011

Kuartal (Q) tahun	PT Bumi Resources Tbk, nilai nominal Rp. 500 per lembar saham			PT Bukit Asam Tbk, nilai nominal Rp. 500 per lembar saham			PT Adaro Energy Tbk, nilai nominal Rp. 100 per lembar saham		
	Harga pasar (Rp)	Nilai intrinsik (Rp)	Keterangan	Harga pasar (Rp)	Nilai intrinsik (Rp)	Keterangan	Harga pasar (Rp)	Nilai intrinsik (Rp)	Keterangan
Q1-2008	6,200	6,171	Overvalued	10,050	9,809	Overvalued	-	-	-
Q2-2008	8,200	7,886	Overvalued	16,400	18,395	Undervalued	-	-	-
Q3-2008	3,200	3,253	Undervalued	9,350	12,712	Undervalued	1,400	1,617	Undervalued
Q4-2008	910	475	Overvalued	6,900	6,213	Overvalued	485	135	Overvalued
Q1-2009	820	767	Overvalued	6,750	6,769	Overvalued	880	846	Overvalued
Q2-2009	1,860	1,712	Overvalued	11,600	10,570	Overvalued	1,200	1,151	Overvalued
Q3-2009	3,225	2,845	Overvalued	14,100	13,407	Overvalued	1,430	1,470	Undervalued
Q4-2009	2,425	1,697	Overvalued	17,250	17,075	Overvalued	1,730	1,643	Overvalued
Q1-2010	2,250	2,039	Overvalued	17,400	17,112	Overvalued	1,960	1,860	Overvalued
Q2-2010	1,880	1,558	Overvalued	17,250	16,766	Overvalued	1,990	1,797	Overvalued
Q3-2010	2,125	1,734	Overvalued	19,450	18,837	Overvalued	2,025	1,815	Overvalued
Q4-2010	3,025	2,755	Overvalued	22,950	26,137	Undervalued	2,550	2,601	Undervalued
Q1-2011	3,350	3,198	Overvalued	21,000	20,110	Overvalued	2,200	1,898	Overvalued
Q2-2011	2,950	2,774	Overvalued	20,800	20,513	Overvalued	2,450	2,298	Overvalued
Q3-2011	1,950	1,915	Overvalued	16,800	18,204	Undervalued	1,720	2,002	Undervalued
Q4-2011	2,175	2,064	Overvalued	17,350	19,680	Undervalued	1,770	1,697	Overvalued

Analisis Teknikal

Ada 3 tahap dalam analisis data, yaitu identifikasi data (pola pergerakan data), proses estimasi (menentukan metode analisis), dan menguji kelayakan model serta memilih model terbaik.

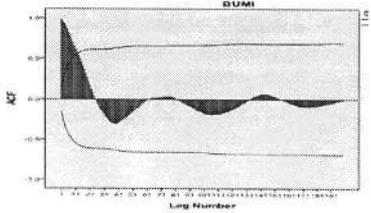
Sebagai studi kasus, misalnya diambil contoh harga penutupan PT Bumi Resources Tbk Periode 2008 sampai 2011. Dari gambar 1 terlihat bahwa data belum stasioner karena masih mengalami perubahan seiring perubahan waktu.

Selain menggunakan plot data untuk mengetahui karakteristik data, plot data juga dapat diamati melalui koefisien *Autocorrelation Function (ACF)* dan *Partial Autocorrelation Function (PACF)*.

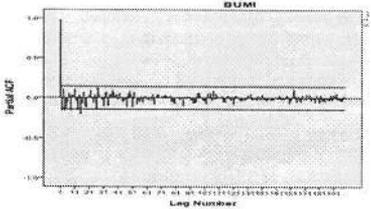
Dari gambar 2 dan 3 dapat dilihat bahwa koefisien autokorelasi berbeda secara signifikan dari nol dan mengecil secara perlahan, sedangkan semua koefisien autokorelasi parsial mendekati nol setelah lag pertama. Kedua hal



Gambar 1. Plot Data Harga Saham Mingguan Maksimum PT. Bumi Resources, Tbk Tahun 2008 sampai 2011

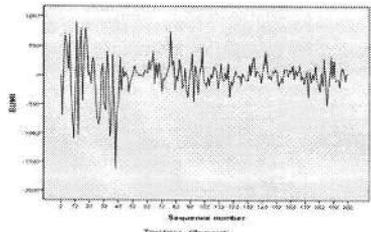


Gambar 2. Fungsi Autokorelasi Data Harga Saham Mingguan PT. Bumi Resources, Tbk Tahun 2008 sampai 2011



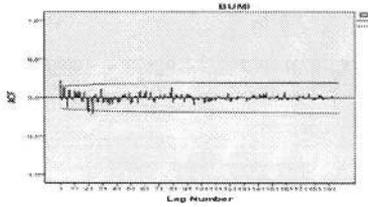
Gambar 3. Fungsi Autokorelasi Parsial Data Harga Saham Mingguan PT Bumi Resources, Tbk Tahun 2008 sampai 2011

tersebut menunjukkan bahwa data bersifat tidak stasioner khususnya tidak stasioner dalam rata-rata, padahal metode ARIMA memerlukan data yang bersifat stasioner. Karena itu perlu dilakukan metode pembedaan (*Differencing*). Hasilnya dapat dilihat dari Gambar 4.

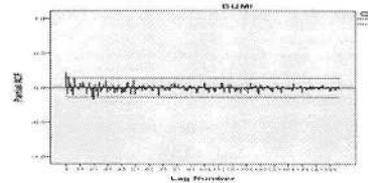


Gambar 4. Plot Data Harga Saham Mingguan PT Bumi Resources, Tbk Tahun 2008 sampai 2011 Selisih Orde 1

Pada Gambar 4 data telah melalui proses pembedaan tingkat 1. Dari data tersebut dapat diamati bahwa data sudah bersifat stasioner. Setelah data sudah stasioner maka dilakukan plot untuk melihat model ARIMA yang akan digunakan, dengan melihat plot ACF dan PACF seperti pada Gambar 5 dan Gambar 6.



Gambar 5. Fungsi Autokorelasi Data Harga Saham Mingguan PT Bumi Resources, Tbk Tahun 2008 sampai 2011 Selisih Orde 1



Gambar 6. Fungsi Autokorelasi Parsial Data Harga Saham Mingguan PT Bumi Resources, Tbk Tahun 2008 sampai 2011 Selisih Orde 1

Berdasarkan data yang telah dilakukan satu kali pembedaan $d=1$, maka terlihat bahwa plot ACF turun secara cepat menuju nol. Pada lag 1, 20, 21, dan 24, koefisien autokorelasinya berbeda dari nol secara statistik. Sedangkan plot PACF didapatkan bahwa pada lag 1, 3, dan 21 koefisien autokorelasinya berbeda dari nol secara statistik. Dengan taraf signifikansi $\alpha=5\%$ didapatkan interval, $0 \pm 1,96 \sqrt{\frac{1}{201}} = 0 \pm 0,137$

sehingga berdasarkan analisis correlogram maka untuk data harga penutupan saham PT Bumi Resources Tbk dengan differencing=1 data sudah stasioner

Tabel 5. Ukuran Keabakan Model Secara Statistik

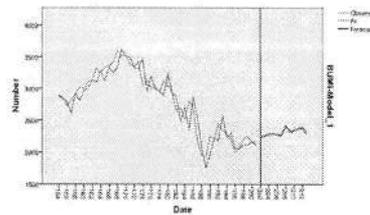
Parameter	R square	MAE	MAPE	BIC
ARIMA (1,1,1)	0,972	216,176	8,160	11,638
ARIMA (1,1,3)	0,972	216,810	8,176	11,638
ARIMA (1,1,21)	0,975	207,293	8,304	12,096
ARIMA (20,1,1)	0,975	218,802	9,183	12,078
ARIMA (20,1,3)	0,975	218,570	9,157	12,142
ARIMA (20,1,21)	0,976	203,115	8,264	12,652
ARIMA (21,1,1)	0,975	216,075	9,199	12,101
ARIMA (21,1,3)	0,975	214,669	9,902	12,162
ARIMA (21,1,21)	0,977	204,156	8,453	12,673
ARIMA (24,1,1)	0,975	210,945	8,854	12,173
ARIMA (24,1,3)	0,976	211,682	8,798	12,226
ARIMA (24,1,21)	0,977	200,247	8,364	12,757

Berdasarkan tabel, maka dari ke-12 metode analisis data harga saham PT Bumi Resources Tbk, hanya ada 1 model yang memiliki parameter yang signifikan terhadap model estimasi, yaitu pada ARIMA (24,1,1) di mana pada uji parametrik untuk proses AR atau proses MA memiliki parameter yang signifikan terhadap model ($p\text{-value} < \alpha$).

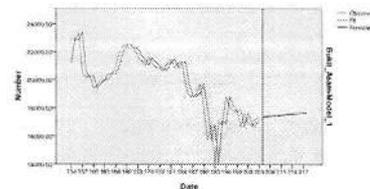
Tabel 6. Signifikansi Parameter Model

Parameter	AR (p)	MA (q)	Kesimpulan
(1,1,1)	$P=0,075 > \alpha$	$P=0,001 < \alpha$	MA, sig
(1,1,3)	$P=0,347 > \alpha$	$P=0,031 < \alpha$	MA, sig
(1,1,21)	$P=0,0343 < \alpha$	$P=0,958 > \alpha$	AR, sig
(20,1,1)	$P=0,086 > \alpha$	$P=0,011 < \alpha$	MA, sig
(20,1,3)	$P=0,001 < \alpha$	$P=0,228 > \alpha$	AR, sig
(20,1,21)	$P=0,473 > \alpha$	$P=0,994 > \alpha$	AR, MA tidak sig
(21,1,1)	$P=0,602 < \alpha$	$P=0,421 > \alpha$	AR, sig
(21,1,3)	$P=0,090 < \alpha$	$P=0,569 > \alpha$	AR, sig
(21,1,21)	$P=0,866 > \alpha$	$P=0,967 > \alpha$	AR, MA tidak sig
(24,1,1)	$P=0,001 < \alpha$	$P=0,042 < \alpha$	AR, MA sig
(24,1,3)	$P=0,043 < \alpha$	$P=0,0673 > \alpha$	AR, sig
(24,1,21)	$P=0,391 > \alpha$	$P=0,814 > \alpha$	AR, MA tidak sig

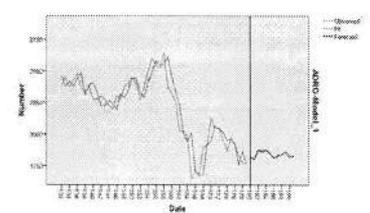
Hasil dari analisis teknikal dengan metode ARIMA terhadap ketiga emiten menghasilkan grafik peramalan sebagai berikut.



Gambar 7. Data Harga Saham Mingguan Sebenarnya dan Prediksi PT. Bumi Resources, Tbk



Gambar 8. Data Harga Saham Mingguan Sebenarnya dan Prediksi PT. Bukit Asam, Tbk



Gambar 9. Data Harga Saham Mingguan Sebenarnya dan Prediksi PT. Adaro Energy, Tbk

Dari gambar 7, 8, dan 9 terlihat bahwa *fit value* untuk data ketiga emiten dalam periode 2008-2011 hampir mendekati data sebenarnya. Hal ini terlihat dari kurva yang hampir berimpit dengan kurva data sebenarnya di bursa efek. Hasil prediksi atau peramalan menunjukkan harga saham PT Bumi Resources Tbk mengalami tren naik selama kuartal pertama tahun 2012, Rp. 2.296 dibanding harga pasar pada akhir tahun sebesar Rp. 2.175 per lembar saham. Harga saham PT

Bukit Asam Tbk naik Rp. 17.542 pada kuartal pertama tahun 2012 dibandingkan dengan harga saham pada akhir kuartal IV tahun 2011 sebesar Rp. 17350. Begitu pula, harga saham PT Adaro Energy Tbk naik Rp. 1.831 pada kuartal pertama tahun 2012 dibandingkan dengan harga saham pada akhir kuartal IV tahun 2011 sebesar Rp. 1.770.

Dari hasil perhitungan menggunakan analisis fundamental dan teknikal secara umum saham BUMI, PTBA, dan ADRO selama periode pengamatan tahun 2008-2011 sering selalu berada dalam posisi *overvalued* atau dihargai terlalu tinggi. Nilai intrinsik yang lebih sering pada posisi *overvalued*, menunjukkan bahwa investor memiliki ketertarikan yang besar untuk berinvestasi pada saham ini.

Pada akhir tahun 2011 saham PTBA berada pada posisi *undervalued* atau dihargai terlalu rendah sehingga dianjurkan untuk membeli bagi investor, sedangkan untuk saham BUMI dan ADRO dianjurkan untuk menjual bagi investor karena kedua saham ini berada dalam posisi *overvalued*. Sementara berdasarkan analisis teknikal didapatkan ketiga emiten yang diamati mengindikasikan sinyal beli (*buy*) yaitu dilihat dari grafik ARIMA memotong ke atas grafik harga pasar saham dan hasil peramalan yang menunjukkan bahwa harga saham ketiga emiten tersebut cenderung naik.

Nilai pasar saham PTBA pada akhir tahun 2011 masih murah (*undervalued*) dan berdasarkan hasil peramalan dengan menggunakan model ARIMA harga pasarnya akan cenderung naik sehingga untuk mendapatkan hasil yang optimal sebaiknya investor membeli saham ini atau menahan saham tersebut apabila telah dimiliki.

Sedangkan untuk saham BUMI dan ADRO dianjurkan untuk dijual karena harganya saat ini sudah mahal (*overvalued*) dan berdasarkan peramalan dengan model ARIMA harga pasar kedua saham ini memiliki kecenderungan harga yang naik.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

1. Berdasarkan metode pendekatan *Free Cash Flow (FCF)*, harga saham BUMI, PTBA, dan ADRO selama 16 periode kuartalan antara 2008-2011 selalu sering menjadi saham yang paling mahal (*overvalued*).

Pada kuartal IV tahun 2011 nilai wajar saham BUMI sebesar Rp. 2.064 per lembar saham sedangkan harga pasar saham BUMI pada saat yang sama adalah sebesar Rp. 2.175 per lembar saham. Maka dapat dikatakan bahwa harga saham BUMI adalah *overvalued*.

Nilai wajar saham PTBA kuartal IV tahun 2011 sebesar Rp. 19.680 per lembar saham sedangkan harga pasar saham PTBA pada saat yang sama adalah sebesar Rp. 17.350 per lembar saham. Maka dapat dikatakan saham PTBA berada dalam kondisi *undervalued*.

Nilai wajar saham ADRO pada akhir

tahun 2011 sebesar Rp. 1.697 per lembar saham sedangkan harga pasarnya sebesar Rp. 1.770 per lembar saham. Maka dapat dikatakan bahwa harga saham ADRO berada dalam kondisi *overvalued*.

2. Analisis teknikal memberikan informasi tren yang ada pada perdagangan saham BUMI, PTBA, dan ADRO selama tahun 2012 kuartal pertama naik. Dari hasil analisis teknikal saham, grafik harga pasar BUMI, PTBA, dan ADRO terlihat memotong ke atas grafik model ARIMA. Maka dari hasil ini ketiga saham tersebut mengindikasikan sinyal beli (*buy*).

Saran

Beberapa saran yang bisa ditujukan baik bagi para investor maupun bagi pihak yang tertarik untuk meneliti lebih lanjut mengenai masalah ini adalah sebagai berikut:

1. Industri batubara selalu bergerak searah dengan kondisi pasar (*cyclical industry*). Karena diperkirakan kebutuhan konsumsi batubara akan terus meningkat hingga tahun 2030, maka dapat dikatakan peluang berinvestasi batubara ke depan masih cerah.

Tetapi rencana pemerintah mulai tahun 2012 untuk melindungi cadangan sumber daya alam dari eksploitasi berlebihan dengan membuat beberapa kebijakan yang mungkin merugikan investor untuk melakukan investasi khususnya bahan mentah di Indonesia dan kondisi perekonomian global yang belum sepenuhnya pulih, harus menjadi perhatian investor.

2. Dari hasil perhitungan nilai intrinsik diketahui bahwa saham BUMI pada akhir periode 2011 berada dalam kondisi *overvalued*, dan dari hasil analisis teknikal harga per lembar saham BUMI pada tahun 2012 kuartal pertama diperkirakan naik, maka dianjurkan untuk menjual (*sell*) saham ini.

Nilai wajar saham PTBA pada kuartal IV tahun 2011 sedang berada dalam kondisi *undervalued*, dan dari analisis teknikal harga pasar saham PTBA diperkirakan naik pada tahun 2012 maka dianjurkan agar investor membeli (*buy*) atau menahan saham tersebut apabila sudah dimiliki. ADRO saat ini berada dalam kondisi *overvalued*, karena hasil analisis teknikal harga saham ADRO mempunyai tren naik. Langkah yang sebaiknya diambil adalah menjual (*sell*).

3. Investor dapat menggunakan *free cash flow* dan ARIMA untuk mendapatkan hasil yang optimal. Tetapi jika masih belum mendapatkan hasil yang optimal, pendekatan analisis fundamental dan analisis teknikal dengan metode lain mungkin diperlukan. Model peramalan ARIMA lebih cocok untuk peramalan jangka pendek, sehingga jika data terbaru muncul model perlu diduga dan diperiksa kembali.

DAFTAR PUSTAKA

Abdul Hadi, Hartatik dan Getut Pramesti. 2012. *Aplikasi SPSS dalam Saham*, Elex Media Komputindo: Jakarta.

Bilqis, S. Siti. 2008. *Analisis Harga Saham Industri Rokok di Bursa Efek Indonesia Periode 2004-2007 dengan Analisis Fundamental dan Teknikal*. Skripsi, Fakultas Ekonomi dan Manajemen, Institut Pertanian Bogor: Bogor.

Gujarati, Damodar dan Porter C. Dawn. 2012. *Dasar-dasar Ekonometrika*. Buku 2 Edisi 5. Salemba Empat: Jakarta.

Husnan, Suad, 2001. *Dasar-dasar Teori Portofolio dan Analisis Sekuritas*. UPP AMP YKPN: Yogyakarta.

Ivalandari. 2010. *Penentuan Nilai Wajar Saham Melalui Model Discounted Cash Flow dan Relative Valuation (Studi Kasus: Saham PT Bumi Resources, Tbk Periode 2005-2009)*. Tesis. Fakultas Ekonomi, Universitas Indonesia: Jakarta.

Kasmir. 2008. *Bank dan Lembaga Keuangan lainnya*. Edisi revisi, Rajawali Press: Jakarta.

Keown, Arthur J. Martin, John D., et al. 2008. *Manajemen Keuangan*. Edisi 10 Jilid 1. Indeks: Jakarta.

Susanto, Djoko dan Sabardi, Agus. 2010. *Analisis Teknikal di Bursa Efek*, Edisi kedua, UPP STIM YKPN: Jakarta.

Syaiful, A. Muhammad. 2004. *Analisis Strategi Bisnis Ekspor Batubara ke Pasar Asia Tenggara (Studi Kasus: PT Berkala Internasional)*. Tesis. Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik, Universitas Indonesia: Jakarta.

Yani, Achmad. 2004. *Analisis Harga Saham dengan Metode Arima (Studi pada IHSG di Bursa Efek Jakarta)*. Tesis, Fakultas Ekonomi, Universitas Diponegoro: Semarang.

<http://www.bi.go.id>

<http://www.ptba.co.id>

<http://www.bumiresources.com>

<http://www.adaro.com>

<http://www.finance.yahoo.com>

<http://www.bp.com>

