# Investasi: Komparasi Strategi *Buy and Hold* dengan Pendekatan Teknikal

**Natica Ardani[1], Werner R. Murhadi[2] dan Deddi Marciano[2]**
[1] PT CB Capital, email: natica.ardani@gmail.com
[2] Universitas Surabaya, email: Werner@ubaya.ac.id; Marciano@ubaya.ac.id

**ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisa efektifitas analisa teknikal *moving average* dibandingkan dengan *buy and hold strategy* pada indeks saham LQ-45 (sebagai pasar berkembang) dan S&P500 (sebagai pasar maju). Penelitian ini merupakan studi deskriptif menggunakan metode *moving average exponential crossovers* yang kemudian dibandingkan dengan *return* dari *buy and hold strategy*. Penelitian menggunakan sampel LQ45 yang mewakili pasar berkembang dan S&P 500 yang mewakili pasar maju selama periode 2001-2011. Hasil penelitian menunjukkan bahwa analisa teknikal lebih efektif digunakan saat kondisi ekonomi *bearish*. Sedangkan *buy and hold strategy* lebih efektif digunakan saat kondisi ekonomi *bullis*. Hasil yang sama terlihat pada LQ45 maupun S&P500.

**Kata kunci**: *Technical analysis, moving average, efficient market hypothesis, buy and hold strategy, LQ-45, S&P500.*

***ABSTRACT***

*This research aims to analyse effectivity of technical analysis moving average compare to buy and hold strategy on index LQ-45 (as emerging market) and S&P500 (as developed market). Using descriptive approach, this research analysed by metastock program with moving average exponential crossovers method. This research data samples use LQ45 and S&P500 from year 2001-2011. The findings of this research indicate that technical analysis more effective when economic situation on crisis (bearish). Whereas buy and hold strategy more effective on good economic condition (bullish). The results consistent for LQ-45 and S&P500.*

***Keywords*:** *Technical analysis, moving average, efficient market hypothesis, buy and hold strategy, LQ-45, S&P500.*

## PENDAHULUAN

Investasi merupakan hal yang umum dilakukan masyarakat untuk mengembangkan dana yang dimilikinya. Investasi adalah suatu kegiatan penempatan dana pada sebuah atau sekumpulan aset selama periode tertentu dengan harapan dapat memperoleh penghasilan dan/atau peningkatan nilai investasi (Jones 2004). Salah satu investasi yang populer dan umum dilakukan adalah investasi saham. Sesuai yang tercantum dalam Bapepam (2003), saham merupakan sertifikat yang menunjukkan bukti kepemilikan suatu perusahaan, dan pemegang saham memiliki hak klaim atas penghasilan dan aktiva perusahaan.

Dalam berinvestasi investor berkeinginan untuk memperoleh keuntungan semaksimal mungkin. Para investor harus jeli dalam memilih saham yang layak dan melihat momen di mana harus posisi *sell, buy,* atau *hold.* Walaupun pertumbuhan dari perolehan saham diinginkan, tetapi fluktuasi tajam yang memunculkan resiko tinggi selalu diupayakan ditekan. Dengan keuntungan maksimal berarti resiko yang harus diambil lebih tinggi. Situasi dan kondisi pasar yang kurang menentu menyebabkan resiko yang lebih tinggi. Pembuatan kerangka keputusan investasi sangat menentukan keberhasilan seorang investor dalam mengoptimalkan tingkat imbal hasil (*return)* investasi dan mengurangi sekecil mungkin resiko yang dihadapi (Eko 2008). Analisa saham dibutuhkan untuk menentukan kelas resiko dan perolehan saham sebagai dasar keputusan investasi. Analisa tersebut dilakukan dengan dasar sejumlah informasi yang diterima investor atas suatu jenis saham tertentu. Analisa

yang pada umumnya digunakan oleh investor adalah analisa fundamental dan analisa teknikal.

Analisa fundamental merupakan teknik analisa saham dengan melakukan penilaian saham perusahaan untuk mengetahui nilai sebenarnya dari suatu aset finansial (Heijden 2003). Analisa teknikal merupakan studi terhadap pergerakan harga lampau dengan tujuan untuk memprediksi pergerakan saham ke depannya dari masa lalu. Analisa teknikal adalah suatu metode pengevaluasian saham, komoditas ataupun sekuritas lainnya dengan cara menganalisa statistik yang dihasilkan oleh aktivitas pasar di masa lampau guna memprediksikan pergerakan harga di masa mendatang (Ong 2008).

Analisa teknikal secara umum dapat digolongkan menjadi 2 kelas utama, yaitu analisa teknikal klasik dan analisa teknikal modern. Pengguna analisa teknikal klasik, atau yang biasa disebut sebagai *chartist* percaya bahwa tren dan sinyal aksi pasar suatu saham dapat diperoleh berdasarkan bentuk dan pola tertentu dari grafik harga saham. Dasar pengambilan keputusan transaksi dalam analisa ini biasanya ditentukan berdasarkan *judgement* dan interpretasi penggunanya terhadap suatu grafik sehingga menjadi sangat subjektif. Lain halnya dengan analisa teknikal klasik, analisa teknikal modern melihat tren dan sinyal aksi pasar suatu saham berdasar pola grafik yang diindikasikan dari perhitungan kuantitatif sehingga hasilnya objektif.

Berdasarkan pertimbangan yang telah disebutkan di atas, pada penelitian ini peneliti fokus pada analisa teknikal karena dengan asumsi bahwa pada saat kita telah memilih untuk membeli suatu saham, kita harus dapat memahami kapan waktu yang tepat untuk membeli, bertahan, atau menjual saham yang kita miliki supaya bisa memperoleh keuntungan maksimum. Pemilihan analisa teknikal modern dengan pertimbangan bahwa mengingat analisa tersebut bersifat kuantitatif maka metode ini secara ilmiah dapat diuji kemampuan dan kinerjanya dalam menghasilkan keuntungan bagi investor.

Penelitian terdahulu yang meneliti analisa teknikal antara lain dalam survey yang dilakukan oleh Taylor dan Allen (Neely 1997) pada tahun 1988 atas nama Bank of England dengan membagikan kuesioner kepada kepala *dealer foreign exchange* di London, diperoleh hasil bahwa setidaknya 90% dari responden memberikan bobot pada analisa teknikal. Selain itu, terdapat pula hasil penelitan dari Basara *et al.* (2007) menunjukkan bahwa strategi *technical trading* efektif pada pasar Cina. Hasil penelitian Brock *et al.*(1992) dan Lo *et al.* (2000) dalam Heijden (2003) juga menemukan bukti kuat berkaitan dengan profitabilitas pada saat menggunakan analisa teknikal terutama menggunakan skema *moving average* (MA) untuk memperkirakan pasar. Ming (2003) dalam Ronny (2007) melakukan penelitian empiris mengenai kemampuan analisis teknikal dan prediksi pada pasar modal Malaysia. Penelitian tersebut menunjukkan bahwa metode analisis teknikal yang dipakai signifikan secara statistik dan memperoleh rata-rata return yang lebih baik dibanding *buy and hold strategy*. Hal tersebut menunjukkan bahwa analisat eknikal banyak digunakan dan sudah dianggap penting bagi para profesional dalam memberikan pertimbangan untuk pengambilan keputusan *sell, buy,* atau *hold* atas suatu saham. Penelitian Meese dan Rogoff (1983) dalam BenZion *et al.* (2003) menemukan bahwa tidak ada model ekonomi yang dapat melebihi model *random walk*. Dalam buku Heijden (2003) dikatakan pula bahwa menurut hipotesa pasar efisien informasi tidak dapat digunakan untuk memprediksi perubahan harga di masa yang akan datang.

Penelitian ini ingin mengetahui keefektifan dari analisa teknikal di pasar Indonesia dengan menggunakan metode MA dan nantinya akan dibandingkan dengan *buy and hold strategy*. Apakah keuntungan dari strategi MA lebih tinggi dibandingkan keuntungan dari *buy and hold strategy?* Dalam penelitian ini juga membandingan antara MA dan *buy and hold strategy* pada pasar keuangan yang ada di Negara maju dengan yang ada di Negara berkembang.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan *descriptive research* karena peneliti ingin mendeskripsikan kondisi dan keefektifan dari teknik MA dalam memprediksi trend suatu saham dibandingkan dengan strategi *buy and hold*. Hal ini untuk membuktikan apakah analisa teknikal terutama dengan menggunakan MA benar dapat digunakan untuk memprediksi trend suatu saham dan untuk membuktikan antara analisa teknikal dengan *random walk hypothesis*.

Data yang diperoleh menggunakan data sekunder, yang diperoleh dari data historis pergerakan harga saham. Data terdiri dari nilai penutupan harian dari dua pasar indeks, yaitu LQ45 dan S&P500. Nantinya data akan dibagi dalam rentang waktu 3 tahun dan dibagi dalam 2 periode untuk pengujian periode *portfolio formation* dan periode p*ortfolio evaluation*.

1. Periode *portfolio formation*
   Tujuannya untuk menguji kombinasi periode MA panjang dan pendek yang menghasilkan *retun* paling tinggi. Pada periode ini akan diuji

dua macam moving average. Yang pertama adalah MA periode yang telah ditentukan, yaitu dengan MA pendek 1 (satu) hari dan MApanjang 10, 50, 100, 150 hari. Yang kedua adalah MA *optimization*, yaitu dengan rentang MA pendek 1-10 dan MA panjang 11-100. Pada MA *optimization* ini akan dilihat hasil simulasi yang menghasilkan 5 *return* terbanyak dan diambil rentang periode yang menghasilkan *return* tertinggi.

Tujuan diujinya dua macam MA adalah untuk mengetahui manakah metode yang paling memberikan *profit* tertinggi.

2. Periode *Portfolio Evaluation*
   Perolehan periode dengan *return* tertinggi dari *portfolio formation* akan diuji pada periode *portfolio evaluation* dan hasilnya akan dibandingkan dengan *return* dari *buy and hold strategy*.

Adapun simulasi yang akan dilakukan sebagai berikut:

1. Simulasi 1:
   a. Portfolio Formation: tahun 2001 – 2003
   b. Portfolio Evaluation: tahun 2004 – 2006
2. Simulasi 2:
   a. Portfolio Formation: tahun 2002 – 2004
   b. Portfolio Evaluation: tahun 2005 – 2007
3. Simulasi 3:
   a. Portfolio Formation: tahun 2003 – 2005
   b. Portfolio Evaluation: tahun 2006 – 2008
4. Simulasi 4:
   a. Portfolio Formation: tahun 2004 – 2006
   b. Portfolio Evaluation: tahun 2007 – 2009
5. Simulasi 5:
   a. Portfolio Formation: tahun 2005 – 2007
   b. Portfolio Evaluation: tahun 2008 – 2010
6. Simulasi 6:
   a. Portfolio Formation: tahun 2006 – 2008
   b. Portfolio Evaluation: tahun 2009 – 2011

Metode yang digunakan untuk analisis data pada penelitian ini adalah *moving average,* yang merupakan salah satu alat paling populer dan mudah digunakan untuk para analis teknikal. Jenis MA yang akan digunakan adalah eksponensial, dengan pertimbangan bahwa eksponensial merupakan pengembangan lebih lanjut pada varian MA sebelumnya yaitu SMA dan WMA.

Ada 2 tipe *moving average* yang akan digunakan:

1. MA dengan periode yang telah ditentukan, di mana MA pendek adalah 1 dan panjang 10, 50, 100, 150.
2. MA *optimization* dengan MA pendek terdiri dari 1-10 hari sedangkan MA yang lebih panjang bervariasi dalam rentang 11-100 hari.

Pengujian dengan menggunakan *Metastock* versi 11 dengan metode *Moving Average Crossovers*. Metastock merupakan salah satu program yang menyediakan analisa komponen untuk analisis teknikal dan grafik, ditunjukan untuk investor individu. Selanjutnya, pada pengujian akan dilakukan 6 simulasi, di mana masing-masing simulasi akan dibagi dalam 2 tahap/ eriode. Tahap pertama adalah *portfolio formation*, dengan mencari simulasi kombinasi dari MA pendek dan MA panjang yang menghasilkan *return* paling besar. Tahap kedua adalah periode *portfolio evaluation*, yaitu dengan menggunakan *return* tertinggi yang diperoleh dari *portfolio formation* untuk diimplementasikan dalam 3 tahun setelah periode *portfolio formation* diuji. Setelah memperoleh hasil implementasi tersebut maka akan dibandingkan dengan *return* yang diperoleh dari strategi *buy and hold*. Return dari strategi *buy and hold* diperoleh dengan melakukan perhitungan *return* yang dihasilkan pada harga pertama pembelian dengan harga terakhir yang digunakan dalam periode pengujian. Dengan membandingkan return dari strategi MA dan strategi *buy and hold* maka diharapkan permasalahan penilitian di atas dapat terjawab.

## HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Bab ini akan menjelaskan hasil dan pembahasan penelitian dari *moving average* dan *buy and hold strategy* pada indeks saham LQ-45 dan S&P 500. Data diperoleh dengan menggunakan program *software* Metastock, berdasarkan hasil analisa terhadap indeks saham LQ-45 dan S & dalam rentang waktu tahun 2001-2011.

### Analisa Kinerja Indeks Saham

#### *Indeks LQ-45*

Data indeks LQ-45 diperoleh dari situs finance.yahoo.com, dengan data indeks dari Januari 2001 sampai dengan Desember 2011. Data tersebut kemudian diolah menggunakan Metastock dengan metode *Exponential Moving Average* (EMA). Hasil diperoleh dengan menggunakan 2 MA, yaitu pendek dan panjang.

Pergerakan harga indeks dari LQ-45 dapat terlihat sesuai dengan gambar dan tabel di bawah ini. Pada tahun 2001-2002 ekonomi Indonesia masih dalam siklus depresi dikarenakan terjadinya krisis ekonomi tahun 1997. Mulai tahun 2003, siklus ekonomi Indonesia mengalami *recovery cycle* yang tampak dari pergerakan LQ-45 yang terus meningkat (Sulistyorini 2009). Kenaikan dari awal tahun 2003 hingga akhir tahun 2007 mengalami

pertumbuhan ±45% per tahunnya. Pada tahun 2008 indeks saham LQ-45 menurun drastis hingga 54.7% dikarenakan pada saat tersebut kondisi bursa dan pasar keuangan secara global telah mengalami tekanan yang sangat berat, akibat kerugian yang terjadi di *subprime mortgages* yang berimbas ke sektor keuangan Amerika Serikat dan berimbas pula ke negara-negara lain di dunia, baik di Eropa, Asia, Australia, maupun Timur Tengah. Indeks harga saham di bursa global juga mengikuti keterpurukan indeks harga saham bursa di AS, bahkan di Asia, termasuk Indonesia, indeks harga saham menukik tajam melebihi penurunan indeks saham di AS sendiri, dapat terlihat dari penurunan indeks LQ-45 tahun 2008 sebesar 54.7% sedangkan S&P500 sebesar 37.6%. Hal ini mengakibatkan kepanikan yang luar biasa bagi para investor, sehingga sentimen negatif terus berkembang.

Pada awal tahun 2009 indeks saham LQ45 masih dalam keadaan *bearish* tetapi sekitar Maret 2009 indeks saham perlahan mulai naik kembali. Bahkan pada tahun 2009 dari awal tahun hingga akhir tahun mengalami peningkatan sebesar 71%. Pada tahun 2010 dan 2011 indeks saham LQ45 sudah kembali normal.

**Tabel 1. Pertumbuhan indeks saham LQ-45 tahun 2001-2011**

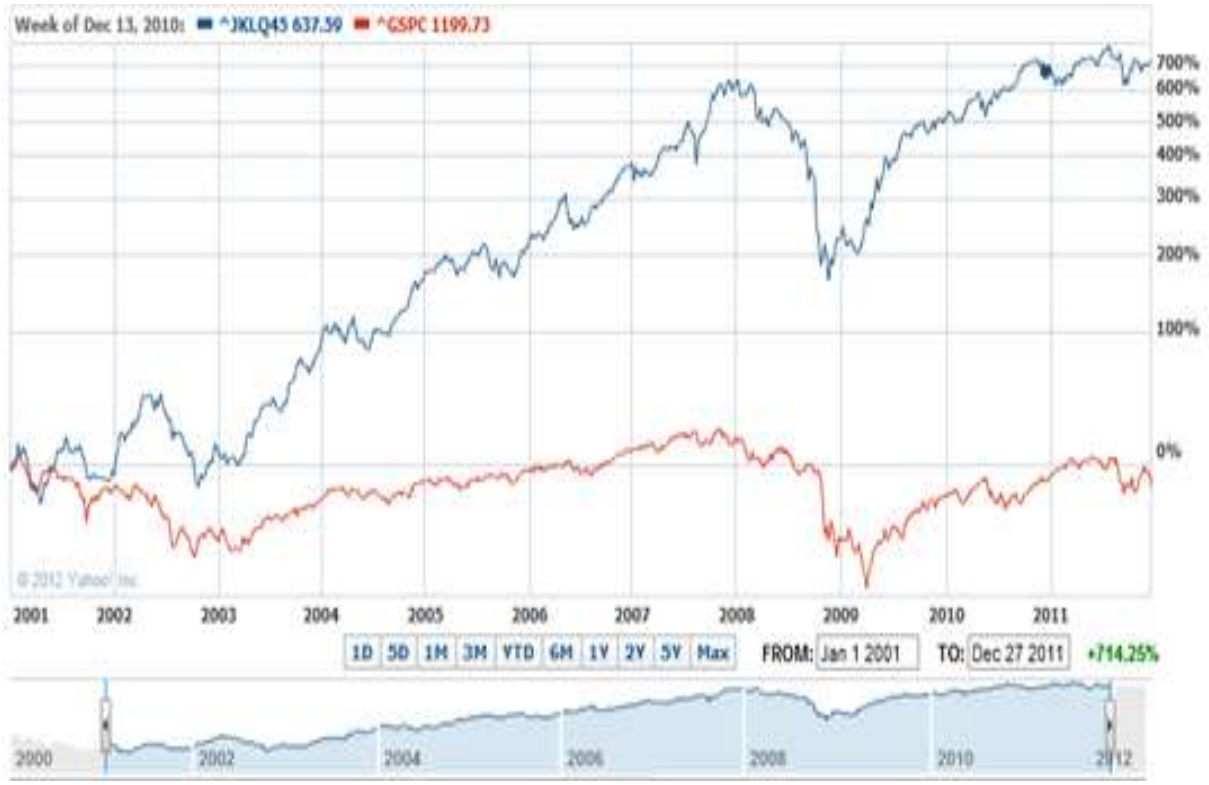
| Tahun | Pertumbuhan |
|---|---|
| 2001 | -0.73% |
| 2002 | 14.89% |
| 2003 | 65.14% |
| 2004 | 42.92% |
| 2005 | 16.37% |
| 2006 | 53.04% |
| 2007 | 49.67% |
| 2008 | -54.70% |
| 2009 | 71.31% |
| 2010 | 30.22% |
| 2011 | 0.83% |

Sumber: finance. yahoo.com

### *S&P500*

Data indeks S&P500 diperoleh dari situs finance.yahoo.com, dengan data indeks dari Januari 2001 sampai dengan Desember 2011. Data tersebut kemudian diolah menggunakan Metastock.

Pada tahun 2001 S&P500 mengalami penurunan dikarenakan adanya resesi tahun 2001 yang dimulai April 2001. Ekonomi Amerika Serikat mengalami penurunan signifikan pada




Sumber : finance.yahoo.com

**Gambar 1. Pergerakan Indeks saham LQ-45 2001-2011**

kuarter kedua 2001 dan adanya serangan teroris 11 September 2001 (Washington Economic Trends, 2002) dan masih berimbas pada tahun 2002. Pada tahun 2003 hingga 2007 perekonomian Amerika Serikat berangsur pulih sehingga indeks S&P juga meningkat. Tahun 2008 perekonomian Amerika Serikat mengalami krisis sebagai akibat dari *subprime mortgages* dan menurunnya nilai dollar. Krisis tersebut menyebabkan turunnya indeks saham S&P500 hingga 37.58%. Seperti Indonesia, tahun 2009 perekonomian kembali pulih dengan pertumbuhan indeks S&P500 sebesar 19.67% dari awal hingga akhir tahun 2009, walaupun pertumbuhan tersebut tidak sepesat di Indonesia. Tahun 2011, S&P500 mengalami penurunan kembali seiring dengan adanya pengumuman penurunan peringkat kredit Amerika dari AAA menjadi AA+ oleh S&P credit rating agency.

**Tabel 2. Pertumbuhan indeks S&P500 tahun 2001-2011**

| Tahun | Pertumbuhan |
|---|---|
| 2001 | -10.53% |
| 2002 | -23.80% |
| 2003 | 22.32% |
| 2004 | 9.33% |
| 2005 | 3.84% |
| 2006 | 11.78% |
| 2007 | 3.65% |
| 2008 | -37.58% |
| 2009 | 19.67% |
| 2010 | 11.00% |
| 2011 | -1.12% |

Sumber: finance.yahoo.com

## Portfolio Formation

Pada tahap *portfolio formation*, indeks saham LQ-45 dan S&P500 diuji berdasarkan 6 simulasi yang telah ditentukan masing-masing rentang periode per simulasi sesuai yang telah dijelaskan pada bagian metode di atas. Berikut adalah hasil keuntungan yang diperoleh dan periode MA yang paling menghasilkan keuntungan optimum.

## Moving Average 1-10, 1-50, 1-100, 1-150

Pada pengujian ini, masing-masing simulasi diuji dengan periode MA yang sudah ditentukan, yaitu MA pendek 1 (satu) hari dan MA panjang terdiri dari 10, 50, 100, dan 150. Dari hasil perolehan masing-masing simulasi dilihat periode MA yang memberikan keuntungan paling maksimum.

## *LQ-45*

Hasil dari penelitian ini terdiri dari keuntungan yang diperoleh selama 3 (tiga) tahun dan per tahun. Apabila dilihat dari hasil tabel 3, sebagian besar periode yang menghasilkan persentase keuntungan paling tinggi adalah MA dengan periode 1-10, hanya simulasi 4a (tahun 2004-2006) saja yang memperoleh keuntungan paling maksimum pada periode 1-50. Hasil penelitian ini konsisten dengan hasil penelitian BenZion, *et al.* (2003), yang juga menunnjukkan bahwa *success proportion* dan *return long plus cash strategy* dan *long plus short strategy*dari penelitian




Sumber: finance.yahoo.com

**Gambar 2. Pergerakan harga saham S&P500 tahun 2001-2011**

tersebut yang juga menggunakan *moving averages* yang paling besar adalah untuk periode 1-9 dan 1-49. Hal ini sesuai dengan yang dinyatakan dalam Murphy (1999), bahwa semakin pendek MA maka semakin sensitif terhadap aksi harga sehingga keterlambatan waktu dari MA dapat dikurangi walaupun tidak dapat sepenuhnya dihilangkan. Dengan menggunakan MA yang lebih pendek periodenya maka dapat menjadi lebih sensitif terhadap adanya perubahan harga, sehingga tindakan yang diambil juga dapat lebih cepat dan memungkinkan untuk memperoleh hasil yang lebih maksimal.

### *S&P500*

Pada S&P500 hasil optimum diperoleh dari MA panjang dengan periode 50, 100 dan 150 hari sehingga rentang periode antara MA pendek dan MA panjang lebih jauh. Hal ini memungkinkan karena pada perdagangan saham di Amerika yang sangat aktif sehingga seperti yang dinyatakan dalam Murphy (1999) bahwa MA periode lebih panjang lebih baik diterapkan pada saat trend tersebut tetap bergerak. Hal tersebut bertujuan untuk mengurangi semakin banyaknya *false signal* yang muncul karena apabila menggunakan rentang yang pendek maka lebih sensitif dan akan memunculkan banyak sinyal. Namun, pada saham yang sangat aktif dan trend tersebut tetap bergerak maka semakin banyak false signal yang dapat muncul. Umumnya, MA yang lebih panjang tersebut digunakan untuk identifikasi perubahan trend secara jangka panjang.

### Moving Average Optimization

Pada pengujian ini, masing-masing simulasi akan diuji dengan rentang MA pendek antara 1-10 dan MA panjang 11-100. Metastock melakukan simulasi probabilitas MA untuk menghasilkan periode MA yang paling menguntungkan untuk simulasi tersebut.

### *LQ-45*

Hasil pada pengolahan data MA *Optimization* bervariasi dikarenakan program melakukan simulasi untuk memperoleh hasil keuntungan paling maksimum sesuai dengan rentang MA yang telah ditentukan. Berikut adalah hasil dari peringkat tertinggi yang diperoleh dari masing-masing simulasi

1. Simulasi 1, keuntungan paling maksimum sebesar 5.70% dengan MA pendek 6 dan MA panjang 11.
2. Simulasi 2, keuntungan paling maksimum sebesar 6.20% dengan MA pendek 1 dan MA panjang 11.
3. Simulasi 3, keuntungan paling maksimum sebesar 6.39% dengan MA pendek 1 dan MA panjang 31.
4. Simulasi 4, keuntungan paling maksimum sebesar 8.01% dengan MA pendek 1 dan MA panjang 28.
5. Simulasi 5, keuntungan paling maksimum sebesar 9.01% dengan MA pendek 2 dan MA panjang 28.
6. Simulasi 6, keuntungan paling maksimum sebesar 11.44% dengan MA pendek 2 dan MA panjang 33.

**Tabel 3 Hasil LQ-45 *Portfolio Formation* MA 1-10, 1-50, 1-100, 1-150.**

| | 1-10 | | 1-50 | | 1-100 | | 1-150 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | %Gain | | %Gain | | %Gain | | %Gain | |
| | 3 years | Annual | 3 years | annual | 3 years | annual | 3 years | annual |
| Simulasi 1a 2001-2003 | 15.97% | 5.34% | 15.54% | 5.19% | 13.80% | 4.61% | 13.24% | 4.43% |
| Simulasi 2a 2002-2004 | 18.19% | 6.07% | 17.30% | 5.78% | 14.60% | 4.88% | 13.62% | 4.55% |
| Simulasi 3a 2003-2005 | 18.42% | 6.16% | 16.75% | 5.60% | 14.49% | 4.84% | 13.71% | 4.58% |
| Simulasi 4a 2004-2006 | 19.11% | 6.39% | 20.40% | 6.83% | 15.74% | 5.26% | 17.37% | 5.81% |
| Simulasi 5a 2005-2007 | 22.60% | 7.57% | 20.22% | 6.78% | 17.92% | 6.01% | 17.50% | 5.87% |
| Simulasi 6a 2006-2008 | 33.16% | 11.08% | 31.63% | 10.56% | 21.01% | 7.01% | 24.49% | 8.18% |

Sumber: Data diolah

**Tabel 4. Hasil S&P500 *Portfolio Formation* MA 1-10, 1-50, 1-100, 1-150**

| | 1-10 | | 1-50 | | 1-100 | | 1-150 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | %Gain | | %Gain | | %Gain | | %Gain | |
| | 3 years | annual | 3 years | annual | 3 years | annual | 3 years | annual |
| Simulasi 1a 2001-2003 | 19.46% | 6.50% | 18.62% | 6.22% | 17.91% | 5.98% | 21.78% | 7.27% |
| Simulasi 2a 2002-2004 | 19.24% | 6.42% | 19.62% | 6.55% | 20.68% | 6.90% | 8.50% | 2.84% |
| Simulasi 3a 2003-2005 | 4.93% | 1.65% | 9.06% | 3.03% | 9.30% | 3.11% | 7.38% | 2.47% |
| Simulasi 4a 2004-2006 | -10.17% | -3.40% | 5.93% | 1.98% | -0.04% | -0.01% | 1.92% | 0.64% |
| Simulasi 5a 2005-2007 | -17.59% | -5.88% | -7.88% | -2.63% | -14.02% | -4.69% | -13.17% | -4.40% |
| Simulasi 6a 2006-2008 | -39.76% | -13.28% | 8.58% | 2.87% | 13.08% | 4.37% | 16.44% | 5.49% |

Sumber: Data diolah

### *S&P500*

Hasil pada pengolahan data MA *Optimization* juga terlihat bahwa MA panjang lebih dari 50 hari yang memberikan keuntungan lebih maksimum dibandingkan MA panjang di bawah 50 hari. Adapun hasil dari simulasi tersebut sebagai berikut:

1. Simulasi 1, keuntungan paling maksimum sebesar 16.30% dengan MA pendek 2 dan MA panjang 17.
2. Simulasi 2, keuntungan paling maksimum sebesar 11.32% dengan MA pendek 2 dan MA panjang 17.
3. Simulasi 3, keuntungan paling maksimum sebesar 6.26% dengan MA pendek 5 dan MA panjang 53.
4. Simulasi 4, keuntungan paling maksimum sebesar 4.36% dengan MA pendek 5 dan MA panjang 81.
5. Simulasi 5, keuntungan paling maksimum sebesar 3.97% dengan MA pendek 4 dan MA panjang 55.
6. Simulasi 6, keuntungan paling maksimum sebesar 11.91% dengan MA pendek 8 dan MA panjang 69.

## Perbandingan hasil *Moving Average*

### *LQ-45*

Pada hasil tabel 7 perbandingan dapat terlihat bahwa MA *optimization* selalu menghasilkan keuntungan lebih besar dibandingkan dengan MA yang sudah ditentukan rentang periode MA panjang dan pendek. Hal ini memang menunjukkan bahwa dengan penggunaan MA *optimization*, maka akan dicari simulasi periode MA yang memberikan keuntungan paling besar dari sekian banyak kemungkinan. Hasil yang diperoleh pun untuk periode MA pendek cenderung optimum pada MA 1 atau 2 hari, sedangkan untuk MA panjang tidak lebih dari 50 hari.

**Tabel 5. Hasil LQ-45 *Portfolio Formation* MA *Optimization* (*annual*)**

| Ranks | Simulation 1 | | Simulation 2 | | Simulation 3 | | Simulation 4 | | Simulation 5 | | Simulation 6 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 2001-2003 | | 2002-2004 | | 2003-2005 | | 2004-2006 | | 2005-2007 | | 2006-2008 | |
| | %Gain | MA Opt Period | %Gain | MA Opt Period | %Gain | MA Opt Period | %Gain | MA Opt Period | %Gain | MA Opt Period | %Gain | MA Opt Period |
| 1 | 5.70% | 6/11 | 6.20% | 1/11 | 6.39% | 1/31 | 8.01% | 1/28 | 9.01% | 2/28 | 11.44% | 2/33 |
| 2 | 5.66% | 7/11 | 6.19% | 1/15 | 6.29% | 1/18 | 7.92% | 1/26 | 8.78% | 2/27 | 11.42% | 2/41 |
| 3 | 5.66% | 4/13 | 6.00% | 1/41 | 6.24% | 1/11 | 7.92% | 1/27 | 8.59% | 2/26 | 11.38% | 6/25 |
| 4 | 5.65% | 1/15 | 5.99% | 1/13 | 6.22% | 3/11 | 7.82% | 1/25 | 8.42% | 1/25 | 11.35% | 2/28 |
| 5 | 5.62% | 5/11 | 5.99% | 1/40 | 6.18% | 1/13 | 7.71% | 1/31 | 8.25% | 2/25 | 11.22% | 2/32 |

Sumber: Data diolah

**Tabel 6. Hasil S&P500 *Portfolio Formation* MA *Optimization* (*annual*)**

| Ranks | Simulation 1 | | Simulation 2 | | Simulation 3 | | Simulation 4 | | Simulation 5 | | Simulation 6 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 2001-2003 | | 2002-2004 | | 2003-2005 | | 2004-2006 | | 2005-2007 | | 2006-2008 | |
| | %Gain | MA Opt Period | %Gain | MA Opt Period | %Gain | MA Opt Period | %Gain | MA Opt Period | %Gain | MA Opt Period | %Gain | MA Opt Period |
| 1 | 16.30% | 2/17 | 11.32% | 2/17 | 6.26% | 5/53 | 4.36% | 5/81 | 3.97% | 4/55 | 11.91% | 8/69 |
| 2 | 15.98% | 2/18 | 10.89% | 2/18 | 5.91% | 5/56 | 4.25% | 5/86 | 3.89% | 5/52 | 11.88% | 8/70 |
| 3 | 15.73% | 3/13 | 10.29% | 3/15 | 5.74% | 5/54 | 4.22% | 4/83 | 3.85% | 5/51 | 11.60% | 9/63 |
| 4 | 15.40% | 3/17 | 10.05% | 5/59 | 5.25% | 4/64 | 4.22% | 5/85 | 3.73% | 5/50 | 11.52% | 10/37 |
| 5 | 15.14% | 3/15 | 9.79% | 3/13 | 5.25% | 4/65 | 4.18% | 5/84 | 3.69% | 4/54 | 11.50% | 9/62 |

Sumber: Data diolah

**Tabel 7. Perbandingan hasil *Portfolio Formation Moving Average*LQ-45**

| | MA | | | MA Opt | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 3yrs | annual | Period | 3yrs | Annual | Period |
| Simulasi 1a 2001-2003 | 15.97% | 5.34% | 1/10 | 17.04% | 5.70% | 6/11 |
| Simulasi 2a 2002-2004 | 18.19% | 6.07% | 1/10 | 18.57% | 6.20% | 1/11 |
| Simulasi 3a 2003-2005 | 18.42% | 6.16% | 1/10 | 19.12% | 6.39% | 1/31 |
| Simulasi 4a 2004-2006 | 20.40% | 6.83% | 1/50 | 23.95% | 8.01% | 1/28 |
| Simulasi 5a 2005-2007 | 22.60% | 7.57% | 1/10 | 26.87% | 9.01% | 2/28 |
| Simulasi 6a 2006-2008 | 33.16% | 11.08% | 1/10 | 34.25% | 11.44% | 2/33 |

Sumber: Data diolah

**S&P500**

Perbandingan antara MA dengan periode yang telah ditentukan dan MA optimization terlihat bahwa MA *Optimization* dapat menghasilkan keuntungan yang lebih besar. Bahkan pada S&P500 selisih yang diperoleh cukup besar. Hal ini menunjukkan bahwa MA *optimization* terbukti lebih efektif dalam menghasilkan keuntungan yang paling maksimum. Hal ini dapat terjadi karena MA *optimization* menggunakan simulasi probabilitas untuk mencari periode MA yang paling optimum.

**Perbandingan LQ-45 dan S&P500**

Berdasarkan perbandingan di atas dapat terlihat bahwa pada LQ-45 dan S&P500 keuntungan yang paling maksimum diperoleh dengan menggunakan perhitungan MA *optimization*. Apabila dilihat berdasarkan perbandingan antara periode rentang waktu dari MA dapat terlihat perbedaan bahwa pada LQ-45 lebih banyak menggunakan rentang periode yang cukup singkat, dengan periode rentang MA pendek 1 (satu) hari dan MA panjang 10 (sepuluh) hari dan hanya ada satu simulasi (simulasi 4a) MA 1-50 yang memberikan keuntungan paling maksimum. Apabila pada S&P500 lebih banyak menggunakan rentang periode panjang, yaitu antara periode pendek 1 hari dan periode panjang 50, 100 dan 150 hari.

Perbedaan tersebut dapat terjadi sesuai dengan yang telah dijelaskan sebelumnya bahwa untuk LQ-45 dalam pasar di Indonesia lebih akurat apabila menggunakan rentang pendek maka semakin sensitif terhadap aksi harga dan tindakan yang diambil juga lebih cepat (Murphy, 1999). Sedangkan pada pasar Amerika Serikat, karena pergerakan harga sahamnya lebih aktif dan fluktuatif sehingga apabila menggunakan rentang MA pendek maka *false signal* yang muncul juga emakin intens. Pada pasar saham Amerika Serikat, lebih cenderung untuk melihat perubahan trend secara jangka panjang.

***Portfolio Evaluation***

Setelah hasil *Portfolio Formation* ditemukan, maka dilakukan tahap *Portfolio Evaluation* untuk menguji hasil dari periode MA optimum dan apakah periode tersebut tepat memprediksi trend sehingga pada tahap ini juga bisa memberikan keuntungan yang maksimum.

**Perbandingan hasil *portfolio evaluation* LQ-45**

Berdasarkan tabel 10 dapat terlihat bahwa penggunaan metode MA optimization walaupun pada tahap *portfolio formation* selalu memberikan keuntungan lebih besar dibandingkan dengan MA yang sudah ditentukan periodenya tetapi hasil tersebut tidak konsisten terjadi pada tahap *portfolio evaluation* ini. MA *optimization* tidak selalu menghasilkan keuntungan paling maksimum, bahkan MA yang sudah ditentukan periodenya cenderung lebih banyak memberikan keuntungan lebih, yaitu pada simulasi 2b, 3b, 4b, 5b, dan 6b. Sedangkan MA optimization memberikan keuntungan lebih besar hanya pada simulasi 1b saja.

**Tabel 8. Perbandingan Hasil *Portfolio Formation Moving Average* S&P500**

| Results | MA | | | MA Opt | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 3 years | annual | Period | 3 years | annual | Period |
| Simulasi 1a 2001-2003 | 21.78% | 7.27% | 1/150 | 48.81% | 16.30% | 2/17 |
| Simulasi 2a 2002-2004 | 8.50% | 2.84% | 1/100 | 33.92% | 11.32% | 2/17 |
| Simulasi 3a 2003-2005 | 9.06% | 3.03% | 1/100 | 18.75% | 6.26% | 5/53 |
| Simulasi 4a 2004-2006 | 5.93% | 1.98% | 1/50 | 13.03% | 4.36% | 5/81 |
| Simulas 5a 2005-2007 | -7.88% | -2.63% | 1/50 | 11.88% | 3.97% | 4/55 |
| Simulasi 6a 2006-2008 | 16.44% | 5.49% | 1/150 | 35.65% | 11.91% | 8/69 |

Sumber: Data diolah

**Tabel 9. Perbandingan *Portfolio Formation* LQ-45 dan S&P500**

| Results | LQ45 | | | | S&P500 | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | MA | | MA Opt | | MA | | MA Opt | |
| | %Gain | Period | %Gain | Period | %Gain | Period | %Gain | Period |
| Simulasi 1a 2001-2003 | 5.34% | 1/10 | 5.70% | 6/11 | 7.27% | 1/150 | 16.30% | 2/17 |
| Simulasi 2a 2002-2004 | 6.07% | 1/10 | 6.20% | 1/11 | 2.84% | 1/100 | 11.32% | 2/17 |
| Simulasi 3a 2003-2005 | 6.16% | 1/10 | 6.39% | 1/31 | 3.03% | 1/100 | 6.26% | 5/53 |
| Simulasi 4a 2004-2006 | 6.83% | 1/50 | 8.01% | 1/28 | 1.98% | 1/50 | 4.36% | 5/81 |
| Simulasi 5a 2005-2007 | 7.57% | 1/10 | 9.01% | 2/28 | -2.63% | 1/50 | 3.97% | 4/55 |
| Simulasi 6a 2006-2008 | 11.08% | 1/10 | 11.44% | 2/33 | 5.49% | 1/150 | 11.91% | 8/69 |

Sumber: Data diolah

**S&P500**

Pada tahap *portfolio evaluation* S&P500 ini terlihat bahwa hasil perbandingan pada tabel 11 menunjukkan penerapan MA *optimization* cukup konsisten dengan hasil dari *portfolio formation*. Hasil penelitian ini sesuai dengan pengujian *moving average* yang dilakukan dengan program software yang semakin kompleks memperoleh hasil yang lebih optimum dengan menggunakan 11 hari, 13 hari, atau 21 minggu dibanding menggunakan *moving average* 10 hari, 50 hari, atau 100 hari. Namun, walaupun dengan menggunakan analisa teknikal, kerugian masih tetap dapat dialami oleh investor, terlihat dari hasil MA pada simulasi 1b dan 2b. Simulasi 1b di mana *moving average* periode yang telah ditentukan tersebut lebih unggul sedangkan MA *optimization* mengalami kerugian. Sedangkan pada simulasi 2b terlihat bahwa 2 metode MA kerugian pun masih dapat dialami oleh investor, di mana kedua MA tersebut memperoleh hasil minus.

## Perbandingan MA dengan *Buy and Hold Strategy*

**LQ-45**

Hasil *Buy & Hold Strategy* sesuai tabel 12 menunjukkan bahwa pada simulasi 3b, 4b, 5b (tahap *portfolio evaluation*) memperoleh hasil keuntungan yang kecil. Hal ini disebabkan karena pada rentang waktu simulasi tersebut terdapat krisis yang dialami oleh semua negara pada tahun 2008 sehingga menyebabkan indeks harga saham menurun secara tajam, seperti yang telah dijelaskan pada poin 3.1.

Apabila dilihat berdasarkan perbandingan antara penggunaan MA dengan *Buy and Hold strategy*, dapat terlihat bahwa keberhasilan MA dan *Buy and Hold strategy* dalam menghasilkan keuntungan maksimum dalam posisi yang seimbang. MA memberikan keuntungan maksimum pada simulasi 3b, 4b, dan 56 sedangkan *Buy and Hold strategy* memberikan keuntungan maksimum pada simulasi 1b, 2b, 6b. Berdasarkan hasil tersebut dapat terlihat bahwa buy and hold strategy yang dalam *efficient market hypothesis* (EMH) dinyatakan sebagai strategi pasar yang terbaik (Fama, 1970) tidak selalu memberikan hasil yang menguntungkan. Dengan begitu harga tidak selalu memberikan hasil yang paling menguntungkan dan tidak selalu berfluktuasi secara acak. Hasil penelitian ini konsisten dengan hasil penelitian BenZion, *et al.* (2003) di mana hasil perbandingan *moving average* dengan *buy and hold strategy* pada indeks saham Tel-Aviv yang merupakan pasar berkembang tersebut menunjukkan bahwa *moving average* dapat mengalahkan *buy and hold strategy*.

**Tabel 11. Perbandingan hasil *Moving Average Portfolio Evaluation* S&P500**

| Results | MA | | | MA Opt | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 3 years | Annual | Period | 3 years | Annual | Period |
| Simulasi 1b 2004-2006 | 1.92% | 0.64% | 1/150 | -1.26% | -0.42% | 2/17 |
| Simulasi 2b 2005-2007 | -14.02% | -4.69% | 1/100 | -16.80% | -5.62% | 2/17 |
| Simulasi 3b 2006-2008 | 13.08% | 4.37% | 1/100 | 28.99% | 9.68% | 5/53 |
| Simulasi 4b 2007-2009 | 15.05% | 5.03% | 1/50 | 39.19% | 13.09% | 5/81 |
| Simulasi 5b 2008-2010 | 32.20% | 10.74% | 1/50 | 43.59% | 14.54% | 4/55 |
| Simulasi 6b 2009-2011 | 0.31% | 0.10% | 1/150 | 16.33% | 5.46% | 8/69 |

Sumber: Data diolah

**Tabel 12. Perbandingan *Portfolio Evaluation* MA dengan *Buy & Hold Strategy* LQ-45**

| Returns | MA | | MA Opt | | Buy & Hold strategy | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 3 years | Annual | 3 years | annual | 3 years | Annual |
| Simulasi 1a 2001-2003 | 15.97% | 5.34% | 17.04% | 5.70% | 63.31% | 21.10% |
| Simulasi 1b 2004-2006 | 19.11% | 6.39% | 19.99% | 6.69% | 95.09% | 31.70% |
| Simulasi 2a 2002-2004 | 18.19% | 6.07% | 18.57% | 6.20% | 99.76% | 33.25% |
| Simulasi 2b 2005-2007 | 22.60% | 7.57% | 22.07% | 7.40% | 100.95% | 33.65% |
| Simulasi 3a 2003-2005 | 18.42% | 6.16% | 19.12% | 6.39% | 101.71% | 33.90% |
| Simulasi 3b 2006-2008 | 33.16% | 11.08% | 27.81% | 9.29% | 5.07% | 1.69% |
| Simulasi 4a 2004-2006 | 20.40% | 6.83% | 23.95% | 8.01% | 95.09% | 31.70% |
| Simulasi 4b 2007-2009 | 34.05% | 11.37% | 27.38% | 9.14% | 21.78% | 7.26% |
| Simulasi 5a 2005-2007 | 22.60% | 7.57% | 26.87% | 9.01% | 100.95% | 33.65% |
| Simulasi 5b 2008-2010 | 37.44% | 12.50% | 30.32% | 10.12% | 10.32% | 3.44% |
| Simulasi 6a 2006-2008 | 33.16% | 11.08% | 34.25% | 11.44% | 5.07% | 1.69% |
| Simulasi 6b 2009-2011 | 16.27% | 5.45% | 14.57% | 4.88% | 83.96% | 27.99% |

Sumber: Data diolah

Dari hasil penelitian tersebut dapat terlihat bahwa pada saat kondisi ekonomi di Indonesia baik *Buy and Hold strategy* lebih dapat memberikan keuntungan yang lebih daripada MA. Bahkan keuntungan per tahun yang bisa diperoleh sangat tinggi dibandingkan dengan menggunakan moving average. Sebaliknya, apabila pada kondisi ekonomi yang sedang krisis penggunaan analisa teknikal MA lebih memberikan keuntungan dibandingkan dengan *Buy and Hold Strategy*. Hal ini menunjukkan bahwa teknikal analisa, khususnya MA dalam hal ini memang efektif digunakan sebagai salah satu strategi manajemen resiko. Sesuai dengan yang dinyatakan oleh Murphy (1986) bahwa *moving average* dapat menjadi alat manajemen resiko yang baik karena kemampuannya untuk mengidentifikasi area strategis untuk menutup kemungkinan terjadinya kerugian.

**S&P500**

Pada tabel 13 terlihat bahwa pada S&P500 pada simulasi 1b, 2b, dan 6b *buy and hold strategy* lebih memberikan keuntungan, sedangkan pada simulasi 3b, 4b, dan 5b analisa teknikal dengan *moving average* dapat lebih memberikan keuntungan. Periode simulasi yang mencakup pergerakan saham tahun 2008 pada *buy and hold strategy* mengalami kerugian dikarenakan pada tahun 2008 pasar Amerika Serikat menurun drastis akibat *subrpime mortgage* yang juga mempengaruhi pasar global. Pada hasil penelitian tersebut di atas dapat terlihat pula bahwa pada saat kondisi ekonomi sedang baik maka *buy and hold strategy* lebih unggul dibanding dengan *moving average* tetapi pada saat kondisi ekonomi memburuk.Hasil penelitian ini berbeda dari hasil penelitian BenZion, *et al.* (2003) di mana pada hasil penelitian tersebut MA selalu lebih rendah daripada *buy and hold strategy*.

**Perbandingan LQ-45 dan S&P500**

Berdasarkan tabel 14 terlihat pola yang sama terjadi antara LQ-45 dan S&P500 dalam hasil yang muncul pada penggunaan analisa teknikal. Pada saat kondisi pasar *bullish*/ keadaan ekonomi bagus maka penggunaan *buy and hold strategy* akan memberikan keuntungan yang lebih maksimum. Bahkan pada LQ-45 perolehan keuntungan tersebut pada simulasi 1b, 2b, dan 6b sangat besar dibandingkan dengan penggunaan analisa teknikal dan pada S&P500 simulasi 1b dan 2b penggunaan MA *optimization* justru memberikan kerugian. Sedangkan pada saat kondisi pasar *bearish*/keadaan ekonomi memburuk atau mengalami krisis maka penggunaan analisa teknikal lebih unggul.

**Tabel 13. Perbandingan *Portfolio Evaluation* MA dengan *Buy & Hold Strategy* S&P500**

| Results | MA | | MA Opt | | Buy & Hold strategy | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 3 years | Annual | 3 years | Annual | 3 years | Annual |
| Simulasi 1a 2001-2003 | 21.78% | 7.27% | 48.81% | 16.30% | -14.33% | -4.78% |
| Simulasi 1b 2004-2006 | 1.92% | 0.64% | -1.26% | -0.42% | 24.65% | 8.22% |
| Simulasi 2a 2002-2004 | 8.50% | 2.84% | 33.92% | 11.32% | 4.84% | 1.61% |
| Simulasi 2b 2005-2007 | -14.02% | -4.69% | -16.80% | -5.62% | 20.01% | 6.67% |
| Simulasi 3a 2003-2005 | 9.06% | 3.03% | 18.75% | 6.26% | 31.72% | 10.57% |
| Simulasi 3b 2006-2008 | 13.08% | 4.37% | 28.99% | 9.68% | -33.98% | -11.33% |
| Simulasi 4a 2004-2006 | 5.93% | 1.98% | 13.03% | 4.36% | 24.65% | 8.22% |
| Simulasi 4b 2007-2009 | 15.05% | 5.03% | 39.19% | 13.09% | -23.93% | -7.98% |
| Simulasi 5a 2005-2007 | -7.88% | -2.63% | 11.88% | 3.97% | 20.01% | 6.67% |
| Simulasi 5b 2008-2010 | 32.20% | 10.74% | 43.59% | 14.54% | -14.04% | -4.68% |
| Simulasi 6a 2006-2008 | 16.44% | 5.49% | 35.65% | 11.91% | -33.98% | -11.33% |
| Simulasi 6b 2009-2011 | 0.31% | 0.10% | 16.33% | 5.46% | 29.98% | 9.99% |

Sumber: Data diolah

**Tabel 14. Perbandingan Hasil *Portfolio Evaluation Moving Average* LQ-45 dan S&P500**

| Results | LQ45 | | | | | S&P500 | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | MA | | MA Opt | | Buy & Hold Strategy | MA | | MA Opt | | Buy & Hold Strategy |
| | %Gain | Period | %Gain | Period | | %Gain | Period | %Gain | Period | |
| Simulasi 1b 2004-2006 | 6.39% | 1/10 | 6.69% | 6/11 | 31.70% | 0.64% | 1/150 | -0.42% | 2/17 | 8.22% |
| Simulasi 2b 2005-2007 | 7.57% | 1/10 | 7.40% | 1/11 | 33.65% | -4.69% | 1/100 | -5.62% | 2/17 | 6.67% |
| Simulasi 3b 2006-2008 | 11.08% | 1/10 | 9.29% | 1/31 | 1.69% | 4.37% | 1/100 | 9.68% | 5/53 | -11.33% |
| Simulasi 4b 2007-2009 | 11.37% | 1/50 | 9.14% | 1/28 | 7.26% | 5.03% | 1/50 | 13.09% | 5/81 | -7.98% |
| Simulasi 5b 2008-2010 | 12.50% | 1/10 | 10.12% | 2/28 | 3.44% | 10.74% | 1/50 | 14.54% | 4/55 | -4.68% |
| Simulasi 6b 2009-2011 | 5.45% | 1/10 | 4.88% | 2/33 | 27.99% | 0.10% | 1/150 | 5.46% | 8/69 | 9.99% |

Sumber: Data diolah

Berdasarkan hasil penelitian tersebut dapat terlihat bahwa pada saat kondisi pasar sedang *bullish*, pasar menjadi efisien dan sesuai *efficient market hypothesis* harga tidak dapat diprediksi berdasarkan informasi masa lampau sehingga *buy and hold strategy* lebih unggul. Sedangkan pada saat kondisi pasar sedang *bearish,* pasar menjadi lebih mudah untuk diprediksi sehingga analisa teknikal lebih unggul. Hasil tersebut mendukung penelitian Brown dan Harlow (1988) dan Brown *et al.* (1988) yang menganalisa respon *capital market* terhadap even dalam jangka waktu 1-6 bulan. Hasil dari penelitian tersebut menyatakan bahwa terdapat bentuk asimetris pada respon pasar terhadap even bagus dan buruk. Reaksi pasar negatif lebih kuat dan lebih dapat diprediksi dibandingkan reaksi positif terhadap stimulus (Pasaribu 2011). Di mana pada saat kondisi *bullish* para investor cenderung untuk terus mempertahankan dan mengharapkan memperoleh keuntungan lebih tinggi. Sedangkan saat kondisi pasar *bearish* para investor cenderung untuk tidak berani menunggu terlalu lama dan segera menjual saham mereka dengan harapan supaya tidak mengalami kerugian. Kondisi pasar *bearish* menyebabkan pasar menjadi tidak efisien dikarenakan investor cenderung mengambil tindakan secara tidak rasional. Penelitian menunjukkan bahwa sebagian *loss aversion* dan *regret aversion* adalah motivasi yang sering melandasi terjadinya *irrational investment behavior* (Gounaris dan Prout, 2009). Pada saat kondisi pasar baik, investor cenderung bersikap netral terhadap resiko dengan beranggapan bahwa resiko bukanlah menjadi suatu faktor. Namun, pada saat pasar bergerak muncul *loss aversion* dari investor tersebut. Dalam keadaan tersebut para investor tidak bersedia menahan keuntungan mereka terlalu lama karena mereka mengalami ketakutan bahwa akan terjadi penurunan. Apabila investasi mereka mulai turun sebelum sempat dijual, maka investor tersebut cenderung akan menahan investasi tersebut dan tidak menjual rugi, dengan harapan bahwa akan terjadi pemulihan yang berdampak pada peningkatan nilai investasi mereka kembali (Basu *et al.* 2008).

Pada tabel hasil penelitian ini dapat terlihat bahwa analisa teknikal MA LQ-45 yang dapat memberikan keuntungan maksimum adalah dengan menggunakan MA yang telah ditentukan periodenya. Sedangkan pada S&P500 lebih efektif menggunakan MA *optimization.* Perbedaan tersebut dapat terjadi karena adanya perbedaan tingkat kemajuan antara pasar Indonesia dan Amerika. Pada pasar di Indonesia analisa teknikal *moving average* dengan optimasi masih belum terlalu dikenal. Biasanya yang sering digunakan adalah periode MA yang sudah umum digunakan, misal dengan *moving average* 10, 20, 25, 30, 50, 100 dan 200 hari (Ong 2011). Sedangkan untuk *double crossover moving averages* kombinasi yang paling umum digunakan, yaitu kombinasi MA-10 dengan MA-50 untuk perdagangan jangka pendek, dan kombinasi MA-5 dengan MA-20 untuk *futures* traders yang biasanya memiliki time horizon lebih pendek. Kombinasi MA-20 dengan MA-50 untuk jangka menengah, sedangkan kombinasi MA-50 dengan MA-200 sering digunakan untuk time horizon yang lebih jangka panjang (Ong 2011). Penelitian Meliala (2010) meneliti mengenai analisis teknikal saham PT Bumi Resources, Tbk. dengan candlestick dan *moving average* menggunakan *double crossover moving average*, di mana MA pendek yang digunakan adalah 5 hari dan MA panjang 20 hari. Selain itu, Fakhrudin, *et al.* (2001) dalam penelitian Christien dan Sularto (2008) menyatakkan bahwa dalam perdagangan saham biasanya terdapat periode-periode populer di kalangan analisis, seperti periode 9/10 untuk jangka pendek dan 10/20 untuk jangka panjang. Pada penelitian Christien dan Sularto (2008) yang meneliti mengenai konsistensi indikator *moving average* pada saham perbankan LQ-45 tersebut juga menggunakan indikator SMA dan EMA periode 5 hari, 10 hari, 20 hari, dan 40 hari. Berdasarkan penelitian-penelitian tersebut terlihat bahwa di Indonesia analisis teknikal yang lebih umum digunakan adalah dengan MA periodik. Oleh karena itu, penerapan *moving average* optimasi masih tidak konsisten antara *portfolio formation* dan *portfolio evaluation.* Sedangkan pada pasar Amerika karena mereka sudah sangat maju dalam teknologi maupun penggunaan analisa teknikal sehingga penggunaan analisa teknikal optimasi sudah banyak digunakan dan memberikan hasil yang lebih akurat. Hal ini terlihat pada penelitian Isakov dan Marti (2011) yang meneliti S&P500 dengan menggunakan *moving average.* Pada penelitian tersebut, peneliti menggunakan SMA 1-100 hari dan LMA 5-990 hari dengan optimisasi. Hasil dari penelitian tersebut menunjukkan bahwa pada indeks S&P500 lebih memperoleh keuntungan ketika sinyal tersebut menggunakan rentang periode yang panjang. Hasil serupa juga muncul dalam penelitian Skouras (2001) dalam Isakov dan Marti (2011) yang menggunakan MA pendek 1 hari dan MA panjang 2 sampai 200 hari. Peneliti menemukan bahwa dengan menggunakan strategi optimasi tersebut dapat memberikan keuntungan berlipat ganda. Kesimpulan diperoleh Hsu dan Kuan (2005) dalam Isakov dan Marti (2011) yang menyatakan bahwa penggunaan aturan analisa teknikal yang lebih kompleks dapat memberikan

keuntungan yang secara signifikan lebih besar daripada menggunakan strategi sederhana. Berdasarkan penelitian-penelitian tersebut menunjukkan bahwa pasar Amerika menggunakan analisa teknikal dengan strategi yang lebih kompleks, sehingga memungkinkan penelitian ini memperoleh hasil bahwa indeks S&P500 lebih memperoleh keuntungan pada MA optimisasi.

## KESIMPULAN DAN SARAN

### Kesimpulan

Analisa teknikal ini masih menjadi suatu perdebatan terutama dengan adanya *efficient market hypothesis* (EMH), di mana dikatakan bahwa informasi tidak dapat digunakan untuk memprediksi perubahan harga di masa yang akan datang. Selain itu, pada EMH dikatakan juga bahwa *buy and hold strategy* merupakan teknik yang paling unggul dan tidak ada metode lain yang dapat mengalahkan metode tersebut. Dengan adanya hasil yang bertolak belakang tersebut maka penelitian ini berusaha untuk melihat apakah metode analisa teknikal efektif dalam melihat trend pergerakan harga saham dan dapat menghasilkan keuntungan yang maksimum dibandingkan dengan *buy and hold strategy*. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa pada LQ-45, dalam hal ini mewakili pasar berkembang lebih efektif menggunakan *moving average* dengan rentang periode yang pendek, sedangkan pada S&P500 sebagai pasar maju lebih efektif menggunakan *moving average* dengan rentang periode yang panjang.

Penggunaan analisa teknikal dengan *moving average* terbukti dapat melihat trend dari pergerakan saham sesuai dengan asumsi/prinsip dasar yang dijelaskan dalam Murphy (1999). Namun, keefektifan *moving average* tersebut dalam melihat pergerakan trend juga dipengaruhi dengan keadaan kondisi ekonomi negara pada periode tersebut. Hal ini terlihat dari hasil penelitian yang menunjukkan bahwa pada saat kondisi ekonomi negara tersebut baik *(bullish)*, penggunaan *buy and hold strategy* lebih dapat memberikan keuntungan dibandingkan dengan analisa teknikal, bahkan pada S&P500 analisa teknikal dengan menggunakan MA *optimization* menghasilkan kerugian. Hasil tersebut menunjukkan pada pada saat kondisi ekonomi sedang baik maka pasar akan bertindak secara acak, sesuai dengan konsep yang dikemukakan oleh Fama (1970) dalam Heijden (2003). Sebaliknya, pada kondisi ekonomi negara tersebut sedang krisis *(bearish)*, penggunaan analisa teknikal lebih dapat memberikan keuntungan dibandingkan dengan *buy and hold strategy*, bahkan pada S&P500 terlihat bahwa dengan menggunakan *buy and hold strategy* dapat mengalami kerugian. Hasil penelitian ini bertentangan dengan penelitian-penelitian terdahulu yang menunjukkan bahwa pasar modal Indonesia telah efisien dalam tingkat lemah (Indra 2001; Lestari dan Donny 2006) dan S&P500 menunjukkan bahwa pasar modal di Amerika cenderung berbentuk efisien dalam tingkat semikuat (Gumanti dan Utama 2002). Berdasarkan penelitian ini, dapat terlihat bahwa pasar modal Indonesia dan Amerika Serikat belum sepenuhnya efisien karena investor masih dapat mengambil keuntungan dengan menggunakan analisa teknikal.

Dengan hasil tersebut di atas, dapat disimpulkan bahwa pasar dari suatu negara akan lebih efisien pada saat kondisi ekonomi baik dan *efficient market hypothesis* terbukti. Namun, pada saat kondisi ekonomi negara tersebut buruk, maka pasar saham juga menjadi tidak efisien dan pasar cenderung bergerak berdasarkan trend sehingga analisa teknikal menjadi lebih memberikan keuntungan. Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian Brown dan Harlow (1988) dan Brown *et al.* (1988) yang menyatakan bahwa terdapat bentuk asimetris pada respon pasar terhadap even bagus dan buruk. Reaksi pasar negatif lebih kuat dan lebih dapat diprediksi dibandingkan reaksi positif terhadap stimulus (Pasaribu 2011). Hal tersebut dapat terjadi karena dipengaruhi oleh adanya pengambilan keputusan secara irasional oleh sebagian besar investor dan menyebabkan pasar menjadi tidak efisien. Para investor memiliki kecenderungan yang sama dalam pengambilan keputusan saat kondisi pasar *bearish* untuk meminimalisasikan kerugian.

### Saran

Penelitian ini memiliki keterbatasan dan dapat dijadikan saran untuk penelitian berikutnya, antara lain: (1) Dikarenakan hasil keuntungan yang diperoleh berdasarkan tahunan, maka penelitian ini lebih efektif diterapkan pada investasi jangka panjang. Penelitian ini tidak meneliti apakah analisa teknikal *moving average* ini efektif pula diterapkan pada investasi jangka pendek. Oleh karena itu, untuk penelitian selanjutnya dapat dilakukan pengujian apakah pada investasi jangka pendek efektivitas analisa teknikal *moving average* dibandingkan dengan *buy and hold strategy* juga memperoleh hasil yang sama dengan penelitian ini. (2) Penelitian ini hanya melihat dari satu macam analisa teknikal saja sehingga tidak dapat disimpulkan secara umum bahwa semua analisa teknikal akan menghasilkan kesimpulan

yang sama. Dengan melakukan penelitian menggunakan analisa teknikal yang bervariatif dari metode yang sederhana hingga metode yang kompleks dapat melihat tingkat keefektifannya dalam memprediksi trend suatu pasar, dibandingkan dengan metode *buy and hold*. (3) Dalam membandingkan efektivitas analisa teknikal *moving average* ini antara pasar maju dan berkembang, peneliti hanya melihat dari 1 (satu) negara baik untuk pasar maju dan berkembang. Oleh karena itu, penelitian selanjutnya dapat diteliti pada beberapa negara untuk memperoleh kesimpulan yang lebih menyeluruh. (4) Penelitian ini menggunakan portfolio pasar sebagai data yang digunakan dalam pengolahan analisa teknikal *moving average* sehingga data pergerakan indeks yang dihasilkkan mengikuti pasar dan bukannya berdasarkan efisiensi pasar.

## DAFTAR PUSTAKA


Basu, S., Mahendra, R., Tchalian, H. (2008), A comprehensive study of behavioral finance, *Journal of Financial Service Professionals*, pp. 51-62.

BenZion, U.P. Klein, Y. Shachmurove, dan J. Yagil (2003), Efficiency Differences between the S&P500 and the Tel-Aviv 25 Indices: A Moving Average Comparison, *International Journal of Business,* Vol. 8(3).

Brown, K.C., W.V. Harlow (1988), Market Overreaction: Magnitude and intensity, *Journal of Portfolio Management*, Vol. 14, 6-13.

Brown, K.C., W.V. Harlow, and S.M. Tinic (1988), Risk Aversion. Uncertain Information, and Market Efficiency, *Journal of Financial Economics,* Vol. 22, 355–385.

Christien, S.C., dan L. Sularto (2008), Konsistensi Indikator Teknikal *Moving Average* pada saham Perbankan LQ45, *Jurnal*, Available at http://images.chaninicha.multiply.multiplycontent.com/attachment/0/Smfx0goKCH8AAHnk7p81/JURNAL%20Sischa%20Silvia.pdf?key=chaninicha:journal:6&nmid=269222881

Eko, U. (2008), Analisis dan Penilaian Kinerja Portfolio Optimal Saham-Saham LQ-45. *Jurnal Ilmu Administrasi dan Organisasi*. Sept-Des 2008: 178-187.

Fama, Eugene, F. (May 1970). Efficient Capital Markets: A Review of Theory and Empirical Work, *The Journal of Finance*. Vol. 25, No. 2, 383-417

Gounaris, K. & Prout, M. (2009), Repairing relationships and restoring trust: Behavioral finance and the economic crisis. *Journal of Financial Service Professionals*. 7, 75-83.

Gumanti, J.T.A. dan E.S. Utami (2002), Bentuk Pasar Efisien dan Pengujiannya. *Jurnal Akuntansi dan Keuangan*. Vol. 4, No. 1: 54-68

Heijden, P.F. (2003), *Technical Analysis in Financial Markets*, Timbergen Institute Research Series.

Indra, I. (2001), Efisiensi Pasar Modal Indonesia di Bursa Efek Jakarta tahun 1999, *Skripsi,* Institut Pertanian Bogor.

Isakov D. and D. Marti (2011), Technical analysis with a long-term perspective: Trading strategies and market timing ability. *Working Paper* SES No 421, University of Fribourg.

Lestari, S. dan Donny (2006), Efisiensi Pasar Modal Indonesia Bentuk Lemah dan Setengah Kuat Pada PT. Bursa Efek Jakarta (BEJ) Tahun 2002-2003, *Jurnal Ventura,* Vol. IX, No. 3.

Murphy, J. Austin (1986), Futures fund performance: A test of the effectiveness of technical analysis, Journal of Futures Markets, Volume 6, Issue 2, pages 175–185.

Murphy, J.J. (1999), *Technical Analysis of the Financial Markets: A Comprehensive Guid to Trading Methods and Applications*, rev. ed., New York Institute of Finance.

Meliala, S.L. (2010). Analisis Teknikal Saham PT. Bumi Resources, Tbk. (BUMI) dengan *candlestick* dan *moving average* periode 1 September 2009–31 Desember 2009, *Skripsi,* Universitas Bina Nusantara.

Neely, C.J. (1997), Technical Analysis in the Foreign Exchange Market: A Layman's Guide, *Review*, Federal Reserve Bank of St. Louis.

Ong, E. (2011), *Technical Analysis for Mega Profit*, 7th edition, PT. Gramedia Pustaka Utama.

Pasaribu, R.B.F. (2011), Overreaction Anomaly in Indonesia: Case Study of LQ-45 Stocks, *Journal of Economics and Business,* Vol. 5, No. 2.

Ronny (2007), Analisis Komparasi Return Indeks Saham Antara Analisis Teknikal dengan Strategi Buy-and-Hold di Bursa Efek Jakarta Periode 1998-2006, *Tesis,* Universitas Surabaya.

Sulistyorini, A. (2009), Analisis Kinerja Portfolio Saham dengan menggunakan metode Sharpe, Treynor dan Jensen (Saham LQ45 di Bursa Efek Indonesia tahun 2003 sampai 2007), *Tesis*, Universitas Diponegoro Semarang.

http://www.bapepam.go.id/old/old/news/Juni2003/BAB%20IIa.pdf.