



Hak cipta dan penggunaan kembali:

Lisensi ini mengizinkan setiap orang untuk menggubah, memperbaiki, dan membuat ciptaan turunan bukan untuk kepentingan komersial, selama anda mencantumkan nama penulis dan melisensikan ciptaan turunan dengan syarat yang serupa dengan ciptaan asli.

Copyright and reuse:

This license lets you remix, tweak, and build upon work non-commercially, as long as you credit the origin creator and license it on your new creations under the identical terms.

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1. Gambaran Umum Objek Penelitian

Penelitian ini akan menguji tentang perbedaan akurasi *candlestick* pola 1 hari dan pola 2 hari pada saham perusahaan manufaktur di Bursa Efek Indonesia. Objek penelitian yang diuji adalah data harian harga saham perusahaan manufaktur periode tahun 2012-2016 dengan menggunakan harga saham perusahaan manufaktur dari tanggal 2 Januari 2012 hingga 30 September 2016. Data ini adalah sebanyak 1110 *trading days*. Dengan menggunakan *Microsoft Excel* data tersebut akan diolah menggunakan rumus tertentu untuk menemukan pola *candlestick* 1 hari dan pola *candlestick* 2 hari disesuaikan dengan data teori yang ada.

Perusahaan manufaktur di Bursa Efek Indonesia merupakan emiten yang tergabung dalam 3 sektor utama yaitu sektor industri dasar dan kimia, sektor aneka industri, dan sektor industri barang konsumsi. Jumlah emiten perusahaan manufaktur per September 2016 adalah sebanyak 158 perusahaan.

3.2. Metode Penelitian

Model atau tipe dari penelitian ini merupakan statistik deskriptif dan inferensial. Setelah data diolah menggunakan *Microsoft Excel* 2013, rangkumannya akan dipresentasikan secara informatif. Pengelompokan

hasil uji pola *candlestick* olahan dari *Microsoft Excel 2013* akan dikelompokkan dan akan diuji menggunakan uji *Mann-Whitney Test* menggunakan *SPSS*. Sebelumnya distribusi data akan diuji supaya sesuai dengan distribusi normal.

3.3. Variabel Penelitian

Variabel yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

a. Pola *candlestick* 1 hari

Tabel 3.1. Pola *candlestick* 1 harian

| Nomor | Pola <i>candlestick</i> |
|-------|--------------------------|
| 1 | <i>Hanging man</i> |
| 2 | <i>Hammer</i> |
| 3 | <i>Inverted hammer</i> |
| 4 | <i>Shooting star</i> |
| 5 | <i>Bullish belt hold</i> |
| 6 | <i>Bearish belt hold</i> |

b. Pola *candlestick* 2 hari

Tabel 3.2. Pola *candlestick* 2 harian

| Nomor | Pola <i>candlestick</i> |
|-------|---|
| 1 | <i>Bullish engulfing</i> |
| 2 | <i>Bearish engulfing</i> |
| 3 | <i>Piercing : on-neck, in-neck, and thrusting pattern</i> |
| 4 | <i>Harami : uptrend pattern and downtrend pattern</i> |
| 5 | <i>Bullish counterattack lines</i> |
| 6 | <i>Bearish counterattack lines</i> |
| 7 | <i>Bullish separating lines</i> |
| 8 | <i>Bearish separating lines</i> |

3.4. Teknik Pengumpulan Data

Dilihat berdasarkan sumber datanya, penelitian ini menggunakan data yang diambil dari pihak lain atau disebut juga data sekunder. Menurut Sekaran (2013) data sekunder adalah data yang diperoleh peneliti namun sebelumnya data tersebut telah diolah terlebih dahulu oleh pihak lain. Data yang digunakan adalah data harian saham yang terdiri atas harga pembukaan, harga tertinggi, harga terendah, harga penutupan, volume perdagangan, dan frekuensi perdagangan dari perusahaan manufaktur yang ada di Bursa Efek Indonesia. Data ini diambil dari www.idx.co.id dan <https://finance.yahoo.com>.

3.5. Teknik Pengambilan Sampel

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh perusahaan yang telah *go public* di Bursa Efek Indonesia (BEI) hingga September 2016. Metode yang digunakan dalam pemilihan sampel adalah menggunakan metode *purposive sampling*. Metode *purposive sampling* adalah metode pemilihan sampel dimana sampel dipilih berdasarkan kriteria atau karakteristik tertentu, bukan dipilih secara acak. Kriteria yang ditentukan oleh peneliti untuk memilih sampel penelitian ini adalah:

1. Perusahaan manufaktur yang tergabung dalam 3 sektor utama di Bursa Efek Indonesia (BEI) yaitu sektor industri dasar dan kimia, sektor aneka industri dan sektor industri barang konsumsi.

2. Perusahaan manufaktur di Bursa Efek Indonesia (BEI) yang tetap listing dan aktif diperdagangkan minimal 50% dari rentang waktu pengujian selama periode pengujian 2 Januari 2012 hingga 30 September 2016

3.6. Teknik Analisis Data

Setelah proses pengunduhan data sekunder dari *idx.co.id*, data tersebut akan diuji menggunakan metode statistik deskriptif dan inferensial. Data tersebut akan diolah menggunakan *Microsoft Excel 2013* menggunakan rumus tertentu dengan konsep *pattern determination rules* untuk mengetahui tingkat keakuratan pola *candlestick* 1 hari dan pola *candlestick* 2 hari yang terjadi selama proses pengujian selama 1109 *trading days*. Hasil pengujian sampel yang digunakan adalah data 109 saham dari total 158 saham perusahaan manufaktur di Bursa Efek Indonesia. Untuk pengujian uji normalitas dan uji *Mann-Whitney* menggunakan *IBM SPSS 23 pada windows*.

3.6.1. Uji Normalitas

Uji Normalitas bertujuan untuk menguji apakah dalam model regresi, variabel pengganggu atau residual memiliki distribusi normal. Menurut Ghozali (2013), ada 2 cara untuk mendeteksi apakah residual berdistribusi normal atau tidak yaitu dengan analisa grafik dan analisa statistik. Pengujian uji normalitas menggunakan *SPSS 23 pada Windows*, menggunakan uji *Kolmogorov-Smirnov*. Distribusi dapat dinyatakan normal apabila tingkat signifikansi berada di atas 0,05.

a. Analisa Grafik

Analisa Grafik digunakan untuk melihat normalitas residual dengan melihat grafik histogram yang membandingkan antara data observasi dengan distribusi yang mendekati distribusi normal.

b. Analisis Statistik

Dalam uji normalitas grafik dapat terlihat berbeda, jika tidak dilihat secara visual kelihatan normal, namun secara statistik bias terlihat berbeda. Uji statistik yang dapat digunakan untuk menguji normalitas residual adalah uji statistik non-parametrik *Kolmogorov-Smirnov*.

Penelitian ini menggunakan Uji *Kolmogorov-Smirnov* yang dilakukan dengan membuat hipotesis terlebih dahulu. Hipotesis untuk menentukan apakah data terdistribusi normal atau tidak adalah sebagai berikut

H₀ : Tidak ada perbedaan antara data residual dengan distribusi normal

H_a : Ada perbedaan antara data residual dengan distribusi normal

Dengan tingkat kepercayaan 95%, H₀ ditolak jika nilai signifikansi $\leq 0,05$, sehingga dapat disimpulkan bahwa data tidak terdistribusi secara normal. Dan data dikatakan terdistribusi normal jika nilai signifikansi $> 0,05$.

3.6.2. Uji *Mann-Whitney Test*

Uji *Mann-Whitney Test* atau uji dua sampel yang tidak berpasangan merupakan salah satu uji dari statistik non-parametrik. Uji *Mann-Whitney Test* dilakukan untuk mengetahui perbedaan dua sampel

yang tidak berhubungan atau berpasangan antara data yang satu dengan yang lainnya.

Uji *Mann-Whitney Test* dilakukan jika data yang diteliti menggunakan uji *Kolmogorov-Smirnov* tidak berdistribusi normal.

Jika nilai *Asym. Sig. (2-tailed)* < 0,05 maka kesimpulan yang dapat ditarik adalah terdapat perbedaan yang signifikan. Jika nilai *Asym. Sig. (2-tailed)* > 0,05 maka kesimpulan yang dapat ditarik adalah tidak terdapat perbedaan yang signifikan.

3.6.3. Pattern Determination Rules

Pengolahan data penelitian ini mengacu pada penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Chong-Yen dan Gunawan, Dennis (2015) dengan judul “*Stock Investment Decision Making Based on Quantitative Association Rules*”. Penelitian diolah dengan menggunakan *pattern determination rules*.

a. *Candlestick 1 Day Pattern Determination Rules*

Tabel 3.3. *Candlestick 1 Day Pattern Determination Rules*

| Nomor | Pola candlestick | Rules |
|-------|------------------------|---|
| 1 | <i>Hammer</i> | <i>IF(AND(close>open, close=high, (open-low)>=(close-open)*2) THEN CP = Hammer</i> |
| 2 | <i>Hanging man</i> | <i>IF(AND(open>close, open=high, (close-low)>=(open-close)*2) THEN CP = Hanging man</i> |
| 3 | <i>Shooting star</i> | <i>IF(AND(open>close, close=low, (open-close)<(high-open)) THEN CP = Shooting star</i> |
| 4 | <i>Inverted hammer</i> | <i>IF(AND)close>open, open=low, (close-</i> |

| | | |
|---|--------------------------|--|
| | | $open) < (high - close)$ <i>THEN CP = Inverted hammer</i> |
| 5 | <i>Bullish belt hold</i> | <i>IF(AND(close > open, open = low, (close - open) > (high - close))</i> <i>THEN CP = Bullish belt hold</i> |
| 6 | <i>Bearish belt hold</i> | <i>IF(AND(open > close, open = high, (open - close) > (close - low))</i> <i>THEN CP = Bearish belt hold</i> |

b. *Candlestick 2 Day Pattern Determination Rules*

Tabel 3.4. *Candlestick 2 Day Pattern Determination Rules*

| Nomor | Pola candlestick | Rules |
|--------------|------------------------------------|---|
| 1 | <i>Bullish Engulfing Pattern</i> | <i>IF(AND(previous open > previous close, current close > current open, current open < previous close, current close > previous open)</i> <i>THEN CP = Bullish Engulfing Pattern</i> |
| 2 | <i>Bearish Engulfing Pattern</i> | <i>IF(AND(previous close > previous open, current open > current close, current close < previous open, current open > previous close)</i> <i>THEN CP = Bearish Engulfing Pattern</i> |
| 3 | <i>Piercing Pattern</i> | <i>IF(AND(previous open > previous close, (previous open - previous close) > (previous high - previous open) + (previous close - previous low), current close > current open, current open < previous low, current close > (previous open + previous close) / 2)</i> <i>THEN CP = Piercing Pattern</i> |
| 4 | <i>Harami Pattern in Downtrend</i> | <i>IF(AND(previous open > previous close, (previous open - previous close) > (previous high - previous open) + (previous close - previous low), current close > current open, (current close - current open) < (current high - current close) + (current open - current low), previous close < current open, previous open > current close)</i> <i>THEN CP = Harami Pattern in</i> |

| | | <i>Downtrend</i> |
|--------------|------------------------------------|--|
| 5 | <i>Harami Pattern in Uptrend</i> | <p><i>IF(AND(previous close > previous open, (previous close - previous open) > (previous high - previous close) + (previous open - previous low), current open > current close, (current open - current close) < (current high - current open) + (current close - current low), previous open < current close, previous close > current open)</i></p> <p><i>THEN CP = Harami Pattern in Uptrend</i></p> |
| Nomor | Pola candlestick | Rules |
| 6 | <i>Bullish Counterattack Lines</i> | <p><i>IF(AND(previous open > previous close, (previous open - previous close) > (previous high - previous open) + (previous close - previous low), current close > current open, current open < previous close, current close = previous close)</i></p> <p><i>THEN CP = Bullish Counterattack Lines</i></p> |
| 7 | <i>Bearish Counterattack Lines</i> | <p><i>IF(AND(previous close > previous open, (previous close - previous open) > (previous high - previous close) + (previous open - previous low), current open > current close, current open > previous close, current close = previous close)</i></p> <p><i>THEN CP = Bearish Counterattack Lines</i></p> |
| 8 | <i>Bullish Separating lines</i> | <p><i>IF(AND(previous open > previous close, (previous open - previous close) > (previous high - previous open) + (previous close - previous low), current close > current open, current open = current low, (current close - current open) > (current high - current close), current open = previous open)</i></p> <p><i>THEN CP = Bullish Separating Lines</i></p> |
| 9 | <i>Bearish Separating lines</i> | <p><i>IF(AND(previous close > previous open, (previous close - previous open) > (previous high - previous close) + (previous open - previous low), current open > current close, current open = current high, (current open -</i></p> |

current close > (current close - current low), current open = previous open
THEN CP = Bearish Separating Lines

